



República de Colombia

Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES



SERVICIO MAREOGRÁFICO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES EN LA COSTA PACIFICA COLOMBIANA

AÑO 2009

BOGOTÁ D.C., DICIEMBRE DE 2008

Presidente de la República

Álvaro Uribe Vélez

Ministro del Medio Ambiente

Juan Lozano Ramírez

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES

RICARDO JOSÉ LOZANO P.

Director General

ERNESTO RANGEL MANTILLA

Subdirector de Meteorología

Colaboración Especial

Equipo de Apoyo

Gonzalo Hurtado

Franklin Ruiz

Jeimmy Melo

Martha Cecilia Cadena

Carlos Enrique Rocha

Julio Cesar Franco

Impresión

IDEAM

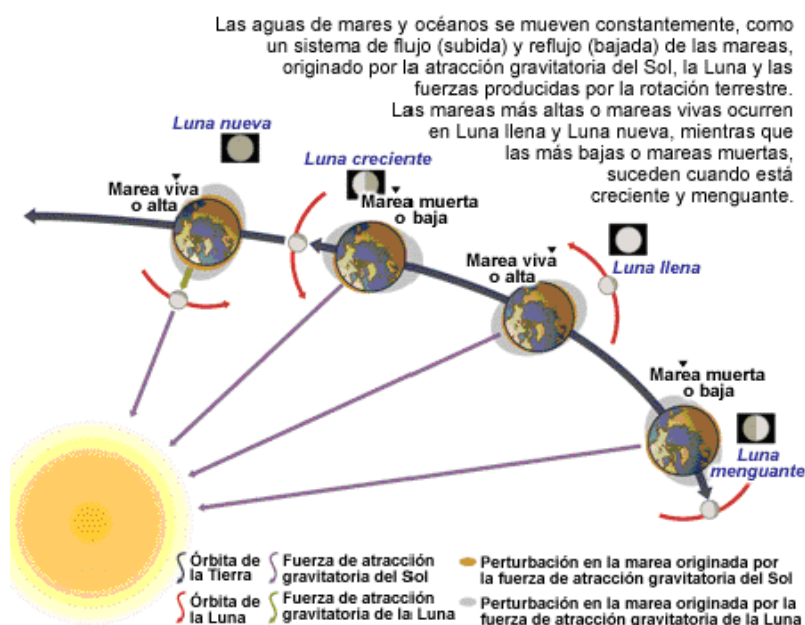
Ninguna parte de este libro puede ser producida, conservada en sistemas electrónicos para divulgación o reproducción posterior incluyendo fotocopias, xerocopias o reproducciones por cualquier sistema, sin previa autorización escrita del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, **IDEAM**.

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

ISBN 958-95850-6-X

LAS MAREAS Y FASES DE LA LUNA

Se le denomina **MAREA**, al ascenso y descenso periódico de todas las aguas oceánicas, incluyendo las de mar abierto, golfos y bahías mediante movimientos periódicos originados por la fuerza de atracción gravitatoria de la Luna y el Sol sobre el agua y la Tierra; fuerza que provoca una oscilación rítmica y/o cíclicamente debido a la órbita de la tierra alrededor del Sol y de la Luna alrededor de la Tierra, lo que permite generar elevaciones máximas del agua del mar llamadas ***pleamar*** y descensos de la misma denominados ***bajamar***. Existen por lo tanto, mareas causadas tanto por el Sol como por la Luna. Una explicación más simple de lo anterior, es que el agua en el lado de la Tierra más cercano a la Luna es atraída por la fuerza gravitatoria de la Luna más intensamente que el cuerpo de la Tierra, mientras que el agua del lado de la Tierra más alejado de la Luna es atraída menos intensamente que la Tierra. El efecto es hacer salientes en el agua en los lados opuestos de la Tierra. El efecto de la atracción del Sol es similar.



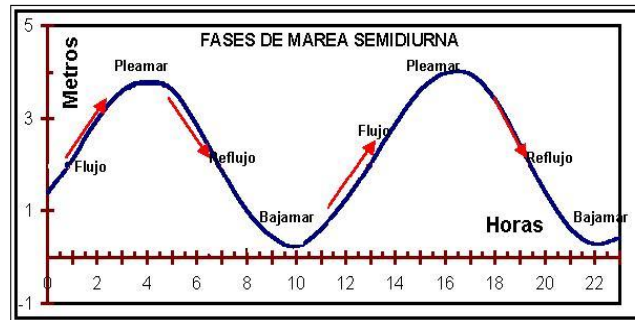
El Sol intensifica o disminuye la marea; lo anterior depende de la posición que a un mismo momento ocupen la estrella, el planeta y el satélite en el espacio. Es aquí donde está la relación entre las mareas y las fases de la Luna; resulta que cuando los tres astros están en línea recta (la atracción del Sol se suma a la de la Luna), las mareas son grandes dando origen a las ***mareas de sicigias o mareas vivas***; estas alturas están gobernadas por la distancia de la Luna a la Tierra, siendo más grandes en el ***Perigeo*** (cuando la Luna está más cerca de la Tierra) y más pequeñas en el ***Apogeo*** (cuando la Luna está más lejos). Como la atracción del Sol está alineada con la de la Luna en Luna Nueva y Luna Llena, esos son los días en que hay mareas vivas, pero cuando la posición del Sol y la Luna con respecto a la Tierra forman un ángulo recto a 90° grados, la atracción se contrarresta y disminuye dando origen a las ***mareas de cuadratura o mareas muertas*** y esto ocurre regularmente en las fases de cuarto creciente y cuarto menguante. En ciertos casos al año se presenta a un mismo tiempo la marea de sicigia y la marea de perigeo para formar una ***marea extra alta*** y en otro momento del año se presenta una marea de cuadratura y una de apogeo para dar lugar a una ***marea extra baja***.

La altura de la marea en cualquier lugar, está determinada por la forma de la línea de la costa y la plataforma continental cercana. La presencia de terrenos inclinados y bahías le da mucho más rango a las mareas que lo que se ve en altamar. Un fenómeno generalmente desapercibido es que el aire y las masas sólidas de la Tierra también se mueven hacia arriba y hacia abajo debido a las fuerzas de marea.

Adicional a lo anterior, el nivel del mar también se ve afectado por el viento, la presión atmosférica, fenómenos de interacción océano-atmósfera, topografía de fondo, etc.

El elemento que más caracteriza un proceso mareal es la **amplitud de la marea**, porque esta expresa la distancia entre la pleamar y la bajamar del momento dado. A nivel global la amplitud puede variar considerablemente de un lugar a otro; tal es el caso de la Bahía de Fundy en Nueva Escocia, Canadá, en donde la amplitud es de 13,6 metros y en cambio en Capurganá - Colombia es tan solo de 0.30 metros. En realidad el comportamiento mareal está dividido en fases; si tomamos un punto de referencia cerca de la costa, en donde la amplitud de la marea sea significativa, como por ejemplo, la isla de Tumaco, al sur del Pacífico colombiano, en donde la amplitud media es de 4,5 metros y empezamos de una elevación máxima (pleamar), durante las siguientes 6 horas siguientes veremos una retirada de las aguas (a lo que llamamos **reflujo**) y a partir del punto culminante de la retirada, donde el nivel llegará al mínimo (bajamar), empezará de nuevo a llegar el agua (a lo que llamamos **flujo**), hasta presentarse de nuevo otra pleamar. Si al día se presentan dos pleamares (ascensos) y dos bajamares (descensos) se dice que en ese lugar ocurren **mareas semidiurnas** (periodos de 12 horas), pero si solo ocurre una pleamar y una bajamar en el día, decimos que ocurren **mareas diurnas** (periodos de 24 horas); si existe una combinación de ambas, se denominan **mareas mixtas**. Los ciclos de las mareas se repiten cada día lunar, que dura 24 horas y 50 minutos; pero cada 28 días se repite otro ciclo, el de las mareas muertas y las vivas.

De uso exclusivo, Colombia cuenta con 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 que tiene el país: 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. El conocimiento con antelación 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 una población costera; sin embargo la formación y variación de las mareas, es resultado de una compleja interacción entre los tres astros mencionados, en donde influye además el relieve del fondo marino y la latitud del lugar, los cuales se deben tomar en cuenta a la hora de pronosticar las mareas para una región en particular.



Las mareas de la Costa Pacífica Colombiana son semidiurnas regulares, esto es, con dos mareas altas y dos mareas bajas por día con un periodo de aproximadamente 12.25 horas y su rango mareal puede alcanzar un poco más de 4 m (*Gidhagen*, 1982). Se presentan dos tipos de mareas alternados cada quince días; el primer tipo presenta un rango mareal estrecho con mareas menos altas y menos bajas el cual se denomina localmente “quiebras” y corresponde a los cuartos lunares; el segundo tipo corresponde a las épocas en que la amplitud del rango de mareas aumenta (las mareas suben y bajan) y hay presencia de luna llena y luna nueva, este fenómeno recibe localmente el nombre de “pujas”.

ELEMENTOS DE METEOROLOGÍA MARINA (Adaptado del Atlas Climatológico de Colombia – IDEAM 2006)

INTRODUCCIÓN

La Meteorología marina trata de la aplicación de la ciencia y de los servicios meteorológicos a las actividades de alta mar, las aguas costeras y las aguas interiores, ya que el estado superficial del mar, está estrechamente relacionado con el comportamiento de la atmósfera en niveles bajos, debido a que la circulación de la capa superior del océano esta controlada principalmente por los sistemas de viento. Cuando el viento sopla sobre el océano en una determinada dirección, ejerce una fuerza de arrastre en la misma dirección dando origen a diversas corrientes marinas. Así mismo, el movimiento de la masa de agua impulsada por el viento, se ve afectada por la fuerza de Coriolis, siendo desviada hacia la derecha en el hemisferio Norte y hacia la izquierda en el hemisferio Sur. Las corrientes oceánicas superficiales inducidas por el viento en la región ecuatorial, están dirigidas desde el este hacia el oeste, ya que los vientos superficiales predominantes en esta área soplan en dicho sentido.

PROCESOS FÍSICOS EN EL MEDIO OCÉANO ATMÓSFERA

Aunque la tendencia es siempre pensar que la parte gaseosa de nuestro planeta explica el clima, la parte líquida del planeta también lo hace. Atmósfera y océano interactúan térmica, hidrológica y dinámicamente, es decir, intercambian calor, agua e *ímpetu*. El océano es el principal regulador del clima. Sin embargo, la capa oceánica que actúa en el clima es relativamente superficial (unas decenas de metros) comparada con la profundidad media del océano (3.8 Km.) y a esta capa se le llama *capa mezclada*, en virtud de que esta en constante agitación por las olas, las corrientes, etc., y por lo mismo presenta una temperatura verticalmente uniforme. Este espesor depende del lugar y de la época del año. En el fondo de la capa mezclada (150 – 200 metros) comienza la *termoclina*; en ella la temperatura disminuye conforme aumenta la profundidad. Las capas oceánicas que subyacen a la mezclada reaccionan a los cambios térmicos con siglos o milenios de retraso.

En la interfaz océano-atmósfera ocurren más cosas, a saber: intercambio vertical de calor sensible y de calor latente. Por ejemplo, si el agua tiene mayor temperatura que el aire, aquella calienta a éste; esto se llama transporte de calor sensible del océano a la atmósfera, y es mayor, cuanto mayor sea la diferencia de temperatura (a esta diferencia espacial se le conoce con el nombre de gradiente); pero este transporte vertical no solo depende del gradiente vertical de temperatura, sino también de la velocidad horizontal del viento; el calor pasa del océano a la atmósfera según esta velocidad. Este proceso es turbulento y difícil de evaluar.

El transporte de calor latente consiste en que el agua del mar se evapora y humedece el aire; se llama latente, porque este calor no lo siente la atmósfera, sino hasta después, cuando el vapor se *condensa*, forma nubes y libera ese calor a la troposfera. Sin embargo, aunque la evaporación no calienta inmediatamente el aire que la recibe, si enfría al agua que pierde ese vapor; es decir, que el mar pierde calor al evaporar su agua. De otra parte, el transporte de calor latente no solo depende del viento y del gradiente de temperatura, sino también de la humedad relativa del aire; cuando más seco este, la evaporación es mayor.

CORRIENTES MARÍTIMAS EN COLOMBIA

Para el Caribe colombiano, las corrientes superficiales más importantes son: la **Corriente del Caribe** que en su desplazamiento hacia el noreste forma un área de influencia que puede llegar hasta el Golfo de Morrosquillo y, la **Contracorriente de Colombia** (entre el Golfo de Urabá y la esquina sur de la plataforma continental de Nicaragua produciendo una corriente de giro ciclónico que bordean la costa de este-oeste (en el borde sur) y oeste-este (en el borde norte) respectivamente) ocasionada por la variación

de la intensidad y dirección de los vientos Alisios, interrelacionándose con el proceso de surgencia colombiano avanzando hasta La Guajira donde sus aguas son desviadas y arrastradas por la *Corriente Central del Mar Caribe*. Se ha identificado para esta zona la presencia de masas de agua Superficial Ecuatorial Tropical, Subsuperficial Tropical, Subantártica Intermedia y Profunda del Pacífico (Melo, 2002 - 2003). Estas corrientes superficiales obedecen al patrón de vientos dominantes de la época; la Corriente Caribe con los alisios que proceden del noreste-este y la Contracorriente con los vientos del suroeste-oeste. Por lo general nunca coinciden cerca de la costa. La Corriente Caribe es adyacente al litoral cuando los alisios están en plena actividad durante las temporadas secas (mediados de diciembre-abril) y (julio-mediados de agosto) y la Contracorriente, en cambio, solamente se siente cerca de la costa durante las temporadas húmedas (mayo-junio) y (septiembre-noviembre); por tal razón, la ocurrencia de una fuerte divergencia en el campo de viento cerca al Golfo de Morrosquillo, crea condiciones para el desarrollo de procesos de surgencia, caracterizados por la presencia de aguas con temperaturas relativamente bajas y altas salinidades durante todo el año, con una marcada estacionalidad.

Teniendo en cuenta lo anterior, existen dos tipos de corrientes marinas estacionales que afectan el Caribe Colombiano; las superficiales (**Corriente Caribe y Contracorriente de Colombia**) y la **Corriente ascensional** que afecta la costa colombiana y es también denominada “afloramiento o surgencia”.

En el Pacífico colombiano, se encuentran corrientes superficiales que responden generalmente al comportamiento de los vientos y al desplazamiento de la Zona de Convergencia Intertropical (ITCZ); siendo las más importantes: **la Corriente Ecuatorial del Norte** (que se origina en la bahía de Panamá con desplazamiento hacia el oeste a nivel de los 12° de latitud norte), **la Contracorriente Ecuatorial del Norte** (originada en el Pacífico Central con desplazamiento hacia las aguas del Pacífico colombiano y manifiesta su mayor intensidad en los meses de mayo a diciembre), **la Corriente del Golfo de Panamá** (que es ciclónica y puede alcanzar 150 cm/s de diciembre a abril cuando soplan con intensidad los Alisios del norte, pero su velocidad disminuye a 50 cm/s de mayo a junio) y **la Corriente de Colombia**, que se mueve en sentido contrario de las manecillas del reloj y se intensifica en los meses de noviembre y diciembre cuando los vientos del sureste son más fuertes; ésta corriente, por transporte de Eckman (transporte masivo de agua superficial y subsuperficial), es desviada al este produciendo un ascenso en el nivel del mar hacia la costa, transportando además, Agua Ecuatorial Subsuperficial y Agua Ecuatorial Central con presencia de Agua Intermedia Antártica y Agua Profunda del Pacífico.

VARIABLES DE OBSERVACIÓN.

Las observaciones y medidas *in situ* de las variables en el medio ambiente aire mar, presentan dificultades porque es difícil encontrar condiciones normales y representativas para efectuar observaciones. El efecto del movimiento del buque y la influencia del mismo en la temperatura del aire, en el viento, en la precipitación y en la humedad, hacen difícil la elección del lugar ideal de la observación y del método que ha de utilizarse. Sin embargo, la medición indirecta a través de sensores remotos localizados en satélites artificiales y boyas, han ayudado a tener cubrimiento global en todas las áreas marítimas del mundo, aportando no sólo conocimiento meteorológico en el campo oceánico sino en distintas ciencias como la biología marina, la oceanografía y la física (color y luz del océano) entre otras.

Generalmente, se realizan mediciones de elementos meteorológicos que se hacen sobre estaciones meteorológicas ubicadas en tierra y bajo las normas implementadas por la O.M.M. (Organización Meteorológica Mundial) tales como: Tiempo presente, tiempo pasado, dirección y velocidad del viento, nubosidad, tipo de nubes, visibilidad, temperatura, humedad, presión atmosférica y tendencia de presión atmosférica, pero incluyendo variables oceánicas como:

- Temperatura superficial del mar
- Dirección y velocidad del viento
- Dirección del movimiento de las olas
- Período de las olas
- Altura de las olas

E incluso Hielos marinos. No obstante, para poder comprender complejos fenómenos físicos que rigen el tiempo y clima en los océanos como los descritos en la sección anterior, los meteorólogos especializados en este campo, tienen conocimiento de la estructura subsuperficial de los océanos y hacen mediciones al menos hasta la capa inferior de la termoclina (500 - 1000 metros de profundidad). Dentro de dichas variables se encuentran la temperatura subsuperficial, salinidad y conductividad, densidad, acidez y alcalinidad e incluso CO₂.

UNIDADES DE MEDICIÓN

A continuación se hace referencia a las unidades estándares más utilizadas en la medición de las variables que se abordan este trabajo:

Tabla 1. Unidades de medición más utilizados en las variables de meteomarinas

VARIABLE	UNIDADES
Dirección y velocidad del viento	m/seg, k/h o nudo
Temperatura Superficial del mar	°C
Dirección del movimiento de las olas	Grados Celsius
Período de las olas	Segundos
Altura de las olas	Metros o centímetros

DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES USADAS EN EL ANÁLISIS

Viento

Es el movimiento del aire tanto horizontal como vertical en la atmósfera. Se denomina propiamente viento, a la corriente que se desplaza en el sentido horizontal; mientras que los movimientos verticales suelen denominarse convección (si es ascendente) y subsidencia (si es descendente). El viento es un vector constituido por dirección y magnitud. La dirección, en meteorología, se designa siempre de donde sopla el viento, mientras que la magnitud representa la velocidad de movimiento del aire.

Oleaje

El viento es el responsable de la generación de oleaje que se desplaza por la superficie del agua y juega un papel muy importante en la modificación de la línea de costa. Todas las olas excepto las causadas por la erupción del mar y los efectos de las mareas, tienen origen por el movimiento del aire; sin embargo, por inercia, el movimiento de las olas puede persistir incluso después de que la fuerza del viento ha desaparecido (Lizano, 2001).

Las olas, son movimientos ondulatorios, oscilaciones periódicas de la superficie del mar, formadas por crestas y depresiones que se desplazan horizontalmente y caracterizadas por:

- Longitud de la ola (L): distancia horizontal entre dos crestas o dos depresiones sucesivas
- Periodo (T): tiempo, contado en segundos, entre el paso de dos crestas sucesivas por un mismo punto.
- Altura (H): distancia entre cresta de la ola y nivel medio del mar
- Pendiente: Relación entre la altura y la longitud de la ola
- Amplitud (A): distancia entre la cresta y depresión de la ola
- Velocidad de propagación: es la razón longitud de la ola con respecto al período.
- Dirección de propagación: en este documento, nos referiremos a ella siempre de donde viene

Temperatura superficial del mar

Temperatura como tal, es el resultado de una sensación fría o caliente, pero mas científicamente, la temperatura de un cuerpo, es la condición que determina si el cuerpo es apto para transmitir calor a otros o para recibir el calor transmitido por estos. Los cambios de temperatura son muy importantes sobre los cuerpos ya que estos pueden cambiar sus características físicas (se dilatan o comprimen) o pueden cambiar su estado, por ejemplo, la congelación (líquido a sólido), la evaporación (líquido a gas), etc.

En el caso de la *Temperatura Superficial del Mar*, la temperatura que ha de observarse debe ser representativa de las condiciones que existen en la capa de mezcla situada inmediatamente por debajo de la superficie libre del océano, generalmente entre 1 y 10 metros de profundidad, dependiendo del grado de turbulencia en la capa mezclada (Giraldo, 1994). En la medición in situ, los termómetros utilizados para este fin deben poseer sensores con una capacidad calorífica baja, reacción rápida y disponer de una escala robusta de fácil y clara lectura. Además, se debe tener en cuenta que la muestra de agua no se halle sometida a influencias externas tales como las causadas por el mismo buque, por ejemplo el agua de refrigeración procedente de los motores que cae fuera del buque y calienta el agua de mar y sus inmediaciones. En el caso de los sensores remotos, el sensor Advanced Very High Resolution Radiometer (AVHRR) localizado en el satélite NOAA-12 y NOAA-14 convierte sus medidas de radiación en Temperatura Superficial del Mar a través de algoritmos sofisticados como el explicado en la sección anterior.

A nivel global, la distribución promedio de temperatura superficial del mar es zonal: las isotermas de temperatura corren de este a oeste; En los bordes Este de los océanos, la temperatura disminuye por el afloramiento de aguas subsuperficiales mas frías (por ejemplo, en la costa oeste de Norteamérica o de Sudamérica), con lo cual emergen corrientes frías que bajan desde los polos puede hacer que este patrón zonal también se rompa (como es el caso de la Corriente de Labrador sobre la costa este de los Estados Unidos).

COMPORTAMIENTO ESPACIAL Y ESTACIONAL DE LAS VARIABLES METEOMARINAS EN AGUAS MARÍTIMAS COLOMBIANAS

Temperatura superficial del mar (TSM)

Para el Caribe, el comportamiento de los promedios multianuales de la TSM presenta fluctuaciones en los primeros cinco meses del año; durante esta época, los valores oscilan entre 25.5 y 27.5°C. Estas marcadas fluctuaciones están asociadas con la influencia de la Corriente del Caribe. Durante el segundo semestre, en particular el periodo julio-octubre, la TSM media multianual asciende y presenta valores que oscilan alrededor de 28°C; ascenso relacionado con la influencia de la Contracorriente de Panamá-Colombia. En los meses de noviembre y diciembre, la TSM presenta un descenso brusco con valores cercanos a los 26°C.

En el Océano Pacífico colombiano, las temperaturas medias multianuales para el periodo de estudio oscilaron entre 25 y 27°C . Durante el periodo 1998-2002, en el Pacífico, entre los meses de febrero, marzo y abril, la TSM oscilan entre los 26.5 y 27°C; se aprecia que desde mayo y durante el segundo semestre, la TSM disminuye notoriamente alcanzando valores entre a los 24.5 y 25°C, constatando la influencia de la Contracorriente Ecuatorial del Norte y posiblemente los procesos de surgencia que a mediados del año se incrementan al sur de la región.

En diciembre, la TSM inicia nuevamente un ascenso con respecto a los meses anteriores. Es conveniente considerar que durante el periodo analizado, hubo predominio de condiciones frías en el Pacífico Tropical lo cual incide en el comportamiento descrito. No obstante, el comportamiento está acorde con los procesos de mayor escala que ocurren en el Pacífico Tropical Oriental, donde predominaron condiciones frías durante gran parte del periodo analizado.

Altura y periodicidad de la ola

El análisis de la distribución espacial de la altura de la ola muestra que en el Caribe colombiano se encuentran alturas significativas entre 2 y 3 metros con periodos casi estacionarios de 7 a 8 segundos durante los meses de enero-abril, cuando la interacción entre la Corriente Guayana y la Corriente Ecuatorial del norte forman la Corriente del Caribe y ésta es adyacente al litoral, coincidiendo no solamente con la presencia de la Corriente ascensional, sino también con la rama ciclónica de la Contracorriente de Colombia, las bajas temperaturas superficiales del mar durante esta época del año, la existencia de procesos de surgencia de aguas profundas y el filamento oceanográfico. En estos meses, se identifica la presencia de dos núcleos bastante marcados: uno orientado hacia el centro y suroeste del Caribe (desde Cabo de la Aguja hasta la Ensenada de la Rada) donde existe un debilitamiento significativo de la TSM y un fuerte aumento de altura significativa de la ola; y otro, Mar adentro (12.5-15°N entre 74-80°W), donde las masas de agua superficiales oscilan con temperaturas de 26 a 28°C y alturas de la ola que no sobrepasan los 2.5 metros. Adicional a esto, la presencia de los vientos Alisios y la intensidad de los vientos durante este periodo es bastante marcada; los valores oscilan entre 15 y 21 m/seg, especialmente durante el mes de febrero donde coincide con las mayores alturas significativas. Durante el segundo semestre, donde la Zona de Confluencia Intertropical comienza a retornar de norte a sur, en los meses de agosto-noviembre, la altura significativa de la ola desciende valores que oscilan entre 0.6 y 1.9 metros al igual que su periodicidad entre 6 a 7 seg; descensos relacionado con la influencia de la Contracorriente de Panamá-Colombia

En el Pacífico colombiano, la altura significativa de la ola se presenta entre el periodo de enero-abril, donde estas alturas oscilan entre 0.6 y 1.9 metros (con sus máximos entre Punta San Francisco Solano y el Pacífico, límite con Panamá) con periodos de 9 a 10 segundos, excepto entre Cabo Corrientes y Punta Cocalito, donde los periodos oscilan entre 8 y 9 segundos; durante estos mismos meses, la intensidad de los vientos entre Punta Charambiral y Punta Ardita oscilan alrededor de 12 m/seg., mientras entre Boca Cacahual y Bahía Ancon de sardinas prevalecen entre los 3 y 6 m/seg. Lo anterior, se debe al efecto de la fuerza de Coriolis, la Zona de confluencia intertropical, los débiles vientos Alisios del Sureste, a la Corriente de Colombia que se manifiesta con mayor fuerza durante esta época principalmente entre Cabo Corrientes y Punta Coco y a la marcada influencia del fenómeno frío de la Niña 1999-2001. Desde mayo y durante el segundo semestre, la altura de la ola disminuye levemente alcanzando valores de 0.6 metros y la intensidad de los vientos se modifica sin superar los 9 m/seg.; constatando la influencia de la Contracorriente Ecuatorial del Norte, la disminución de la temperatura superficial del mar, los procesos de surgencia y afloramiento en la parte norte de la ensenada de Panamá y los Alisios del Sureste e indirectamente por la Contracorriente Subsuperficial de Cromwell y la Corriente de California. En el mes de mayo, adicional a lo anteriormente dicho, en cuanto a periodicidad de la ola, se observa claramente el remolino ciclónico de la corriente de Colombia desde Punta Guascama hasta Isla Barca.

Dirección y velocidad del viento

En el mar caribe colombiano, las intensidades del viento superan a las velocidades que se presentan sobre el Océano Pacífico a lo largo del ciclo anual.

Sobre el mar Caribe colombiano y para el período comprendido entre enero y abril, la velocidad promedio del viento superan los 12m/s alcanzando valores medios de 20m/s especialmente hacia febrero debido a la influencia de los Vientos Alisios de Noreste, que prevalecen en la zona. Para la época de ciclones tropicales, el paso de Ondas tropicales del Este y la posición más norte de la Zona de Convergencia Intertropical, entre Mayo y Noviembre, la intensidad del viento disminuye en gran parte del Mar Caribe y, sus intensidades oscilan entre 6 y 12m/s, pero frente a las costas del departamento de Córdoba y Panamá, donde se ubica la contracorriente de Colombia, las intensidades se reducen significativamente con vientos en calma y los 3m/s. La reducción más notoria en la intensidad del viento se observa hacia septiembre y octubre, época que ocurren las máximas precipitaciones en el litoral caribe colombiano.

Entre tanto, los vientos en el Pacífico colombiano están influenciados por el paso estacional de la Zona de Convergencia intertropical y el recurvamiento de los Alisios del Sureste asociados al anticiclón que se sitúa en el Pacífico Sur que al atravesar el ecuador genera vientos del oeste y suroeste. Entre enero y abril, cuando la nubosidad de la Zona de Convergencia Intertropical navega desde los 2°S hacia la costa pacífica de Panamá, la intensidad de los vientos son débiles y su rango oscila entre 0.3 y 3m/s. Desde mayo hasta septiembre, la intensidad de los vientos muestra una tendencia a aumentar, alcanzando valores promedios de 6m/s, cuando los vientos recurvados del anticiclón del Pacífico Sur están influenciando las condiciones meteorológicas sobre dicha área marítima de Colombia. Al final de año, la Zona de Confluencia Intertropical esta de regreso en su camino al sur y la intensidad del viento de nuevo muestra un debilitamiento similar al período enero – abril.

Dirección de la ola

Como se ha mencionado anteriormente, la circulación de la capa superior del océano esta controlada principalmente por los sistemas de viento. Cuando el viento sopla sobre el océano en una determinada dirección, ejerce una fuerza de arrastre en la misma dirección, situación que se ve reflejada en las áreas marítimas de Colombia.

Para el caribe colombiano, mar adentro, el 87% de la dirección del viento corresponde a direcciones procedentes del Este y Noreste y, la dirección de la ola proveniente de dicha dirección corresponde al 97% como se ilustra en la Tabla 3. En la zona de la Contracorriente de Colombia, se presenta un comportamiento físico similar, donde la dirección de viento oscila en un 61% entre el Norte y Noreste, mientras que la dirección de la ola prevalece del noreste en un 94% en dicho sentido. No obstante, la tercera dirección predominante tanto de oleaje (25%) como de viento (18%) en este sector de las aguas marítimas de Colombia, es del Suroeste, con mayor frecuencia entre agosto, septiembre y octubre.

Tabla 3. Taba de frecuencias en porcentaje (%) de dirección predominante del viento y oleaje en aguas marítimas de Colombia*

DIRECCIÓN	Mar Caribe (Mar adentro)		Contracorriente de Colombia (Mar Caribe)		Océano Pacífico de Colombia	
	VIENTO	OLEAJE	VIENTO	OLEAJE	VIENTO	OLEAJE
N	2	1	23	0	4	3
NE	71	51	38	94	1	0
E	46	48	3	1	1	0
SE	5	1	3	2	1	0
S	2	0	3	0	1	3
SW	2	0	18	3	44	76
W	1	0	4	0	30	10
NW	0	0	9	0	17	7

* Las direcciones dadas aquí son de donde vienen (no hacia donde va)

Sobre el Océano Pacífico colombiano, los vientos predominantes del Oeste y Suroeste cubren un 74% del ciclo anual, mientras que el oleaje responde con un 76%. Dirección del Noroeste se da en un 17% en el viento y 7% en el oleaje (Ver tabla 3).

UTILIDAD DE LA VARIABLES METEO - MARINAS

Operativamente, los pronósticos de meteorología marina en el corto plazo, ayudan a los usuarios (navegantes, pesqueros, etc) de embarcaciones, de distinta envergadura, a tomar decisiones en alta mar, con el fin de sacar provecho de los beneficios que ofrece el mar y evitar las adversidades que éste puede generar por el paso de sistemas sinópticos como frentes, ondas tropicales, huracanes, etc., que en el campo atmosférico, pueden generar vientos fuertes acompañados con ráfagas, precipitaciones con tormentas eléctricas y, en el componente marino; mar picado, alto oleaje, marejadas, entre otros.

A las flotas de pesca les interesa especialmente disponer de información de temperatura superficial del mar, ya que en ocasiones buscan bancos de peces con el conocimiento de esta variable. Así mismo, a

través de esta variable, es posible inferir sobre otros procesos físicos, químicos y biológicos debido a que influye en el comportamiento de gran parte de ellos. Hay por ejemplo una relación muy estrecha entre la temperatura de la superficie del mar, la salinidad y densidad del agua superficial; también entre la temperatura superficial del mar (TSM) y la actividad biológica. A través de la temperatura superficial del mar (TSM) es posible hacer seguimiento a procesos de interacción con la atmósfera como la evaporación y el flujo de energía que intervienen en el clima.

Por lo expuesto anteriormente, las mediciones en meteorología marina contribuyen como una herramienta útil en el desarrollo de diversas actividades:

- Operaciones de embarcaciones en alta mar.
- Estudios sobre variabilidad climática (Fenómeno El Niño/La Niña/Oscilación Sur).
- Entendimiento de algunas condiciones que manifiestan el cambio climático global.
 - Identificación del potencial socioeconómico y ambiental de regiones costeras.

FENÓMENOS NATURALES OCÉANO-AMENAZANTES

MAREJADAS

Aumento de la altura del oleaje causado generalmente por el paso de altas presiones atmosféricas y fuertes vientos. Estas olas, originadas por los vientos en todas las direcciones, tienen una muy pequeña pérdida de energía, hasta desembocar en olas de tempestad que luego van a moldear la playa. Una marejada se describe por su altura (la distancia vertical entre el valle y la cresta de la ola), por su longitud (la distancia horizontal entre las crestas) y por su periodo (el tiempo, en segundos, transcurrido en el paso de dos crestas ante un observador situado en un punto fijo). El paso de la marejada en zonas de agua poco profundas esto es, cuando la profundidad del lugar (z) es igual a la mitad de la longitud de onda (λ), se dice que “la ola toca fondo”. En ese momento la velocidad y la longitud decrecen y la altura aumenta y solamente el periodo permanece constante. Tras correr una cierta distancia sobre la playa, las olas se van haciendo más altas y finalmente cuando la profundidad es igual a 1.3 veces la altura de la ola, vuelcan y se rompen; luego se forma una línea de espuma y las partículas de agua se mueven hacia adelante; las pequeñas olas que permanecen alcanzan la superficie de la playa como un suave baño, llamado impulso ascendente. Las olas de una marejada, en océano abierto, se llaman “olas de superficie”, definidas como aquellas que se mueven en aguas de mayor profundidad que la media longitud de la onda. Las olas de superficie se mueven a una velocidad, aproximadamente igual a 3,5 veces el período.

MAR DE FONDO O MAR DE LEVA

Cualquier sistema de olas que no sea debido al viento local; corresponde a perturbaciones originadas en centros lejanos y que, en forma de movimiento ondulatorio, pueden propagarse hasta grandes distancias sin casi pérdidas de energía ni cambios de dirección, siempre que las olas viajen por aguas profundas, en donde la altura del oleaje disminuye rápidamente, pero la longitud de onda y la velocidad de propagación se mantienen constante; en estos casos la dirección de mar de leva es independiente del viento local. Este fenómeno que se percibe sobre las zonas costeras, se puede decir que, es el nombre que toma una marejada, cuando llega a aguas poco profundas, originando un aumento súbito de la cantidad de agua que comúnmente llega a las costas. Generalmente los mares de fondo o mares de leva causan inundaciones en las zonas costeras.

MAR DE VIENTOS O MAR PICADO

Olas levantadas por el viento que sopla en la inmediata vecindad del lugar de observación en el instante de llevarla a cabo. A estos movimientos u oleajes de origen local, que se denominan mar de vientos, pueden superponerse otros sistemas de ondas, más coherentes, que se llama mar de fondo o de leva, que corresponde a las olas levantadas en una zona por un viento fuerte y persistente, pero que se propagan como todos los vientos ondulatorios, hasta grandes distancias; es evidente que la dirección del mar de fondo es independiente del viento local; el lugar donde se siente el mar picado puede ser en aguas profundas, perjudicando la navegación o en aguas costeras, incrementando la acción de la mareta. Como mareta se comprende, el reventar del oleaje en aguas someras en condiciones normales; desde

ese punto de vista la marea es un proceso dinámico normal de las aguas marítimas u oceánicas, producido cuando las aguas llegan a las costas.

HURACÁN (Atlántico), TIFÓN (Pacífico), CICLÓN (Indico)

Sistema meteorológico de baja presión atmosférica que se presenta en latitudes tropicales (30°N – 30°S) el cual se origina y desarrolla sobre aguas oceánicas cálidas y templadas con más de 27°C y presencia de convección profunda organizada con un centro definido. Dependiendo de la intensidad del viento los ciclones se clasifican en:

Depresión Tropical: vientos sostenidos mayores de 58 kp/h (32 nudos) y menores de 63 kp/h (35 nudos), con presencia de lluvias intermitentes.

Tormenta Tropical: vientos máximos sostenidos entre 63 y 117 kp/h (35 y 65 nudos), con presencia de lluvias intensas e incrementos significativos en la altura del oleaje.

Huracán: Ocurrencia de vientos máximos sostenidos mayores de 118 CPU/h (65.5 nudos), con presencia de lluvias torrenciales y olas de gran envergadura. Los huracanes se caracterizan por la aparición de vientos fuertes con trayectoria circular que contienen nubes tempestuosas y lluvias abundantes; tienen acción sobre la superficie de las aguas marinas u oceánicas por medio del fuerte viento que generan, los cuales a su vez originan marejadas que van a perjudicar la navegación en aguas profundas; marejadas que a la postre terminan en mares de fondo ocasionando inundaciones, destrucción de infraestructuras costeras y graves daños a los barcos en los puertos. El estudio del comportamiento de los huracanes ha permitido establecer una temporada de ocurrencia, que generalmente inicia en abril y termina en noviembre. Los huracanes de acuerdo a su intensidad, se clasifican de acuerdo a la escala de Saffir-Simpson en:

CATEGORÍA	RIESGO	PRESION (hPa)	VIENTOS kp/h	MAREA DE TORMENTA (metros)
1	Mínimo	>980	118 – 153	1.0 – 1.5
2	Moderado	965 – 980	154 – 177	1.6 – 2.2
3	Extensivo	945 – 964	178 – 209	2.3 – 3.3
4	Extremo	920 – 944	210 – 250	3.4 – 4.5
5	Catastrófico	<920	>250	>4.5

Los nombres de huracanes proyectados para la temporada del 2009 en el Pacífico americano norte son: *Andrés, Blanca, Carlos, Dolores, Enrique, Felicia, Guillermo, Hilda, Ignacio, Jimena, Kevin, Linda, Martí, Nora, Olaf, Patricia, Rick, Sandra, Ferry, Vivian, Waldo, Xina, York, Zelda.*

TSUMANI

Tsunami del japonés “marea”, 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 un Tsunami es el sur de la costa Pacífica; inicialmente, porque está sobre la 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 azotó a Tumaco, Nariño, causando grandes destrozos en la población de El Charco; también se tiene conocimiento de eventos de esta magnitud en Tumaco en 1906, 1942 y 1958.



Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

FASES DE LA LUNA AÑO 2009

● Luna Nueva

☾ Cuarto Creciente

☉ Luna Llena

☾ Cuarto Menguante

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

FEBRERO						
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	24	●	26	27	28

MARZO						
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	25	●	27	28
29	30	31				

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

MAYO						
D	L	M	M	J	V	S
					☾	2
3	4	5	6	7	8	☉
10	11	12	13	14	15	16
☾	18	19	20	21	22	23
●	25	26	27	28	29	30
☾						

JUNIO						
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	●	23	24	25	26	27
28	☾	30				

JULIO						
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	●	23	24	25
26	27	☾	29	30	31	

AGOSTO						
D	L	M	M	J	V	S
						1
2	3	4	5	☉	7	8
9	10	11	12	☾	14	15
16	17	18	19	●	21	22
23	24	25	26	☾	28	29
30	31					

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

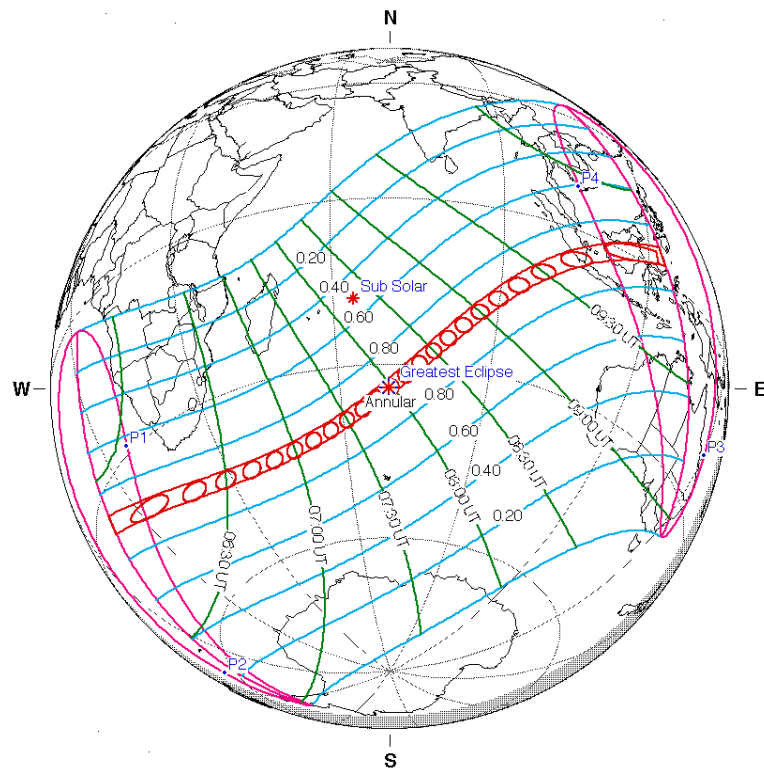
OCTUBRE						
D	L	M	M	J	V	S
				1	2	3
☉	5	6	7	8	9	10
☾	12	13	14	15	16	17
●	19	20	21	22	23	24
25	☾	27	28	29	30	31

NOVIEMBRE						
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					

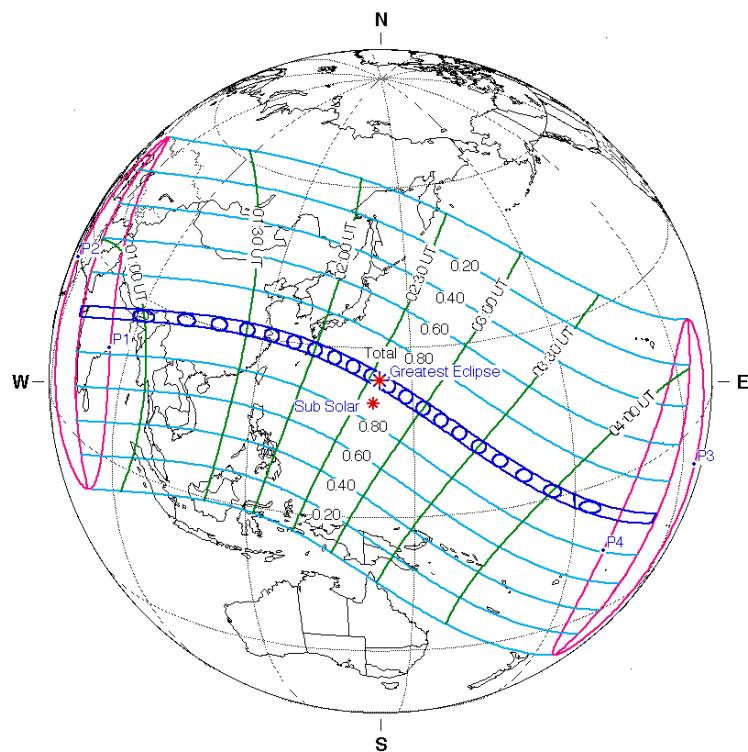
DICIEMBRE						
D	L	M	M	J	V	S
		1	☉	3	4	5
6	7	8	☾	10	11	12
13	14	15	●	17	18	19
20	21	22	23	☾	25	26
27	28	29	30	☉		

ECLIPSES DE SOL DURANTE EL 2009

26 enero. Eclipse anular de Sol. Visible en Australia, Antártica, S. de África y SE de Asia.

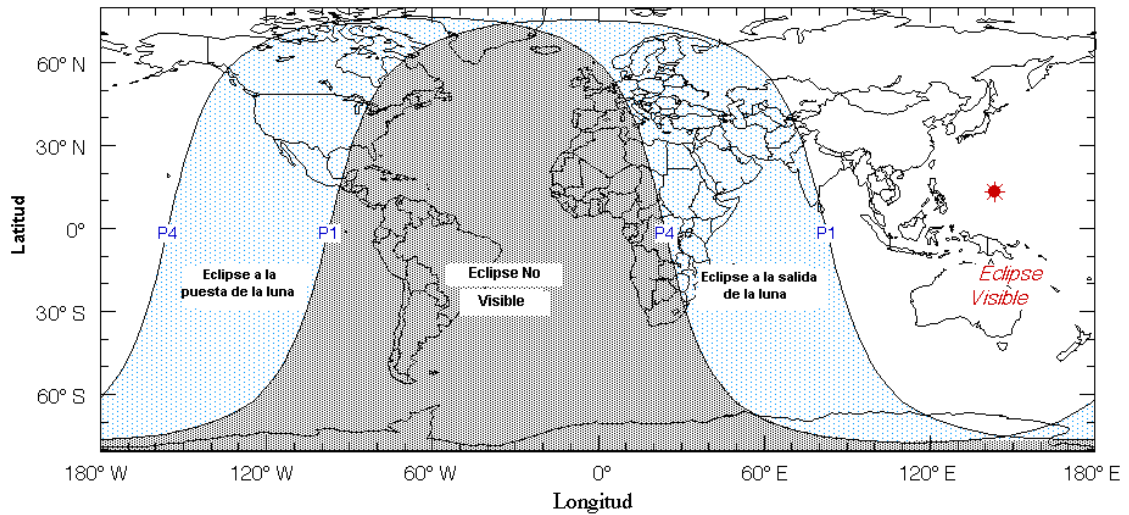


21/22 julio. Eclipse total de Sol. Visible en toda Asia, excepto el N.

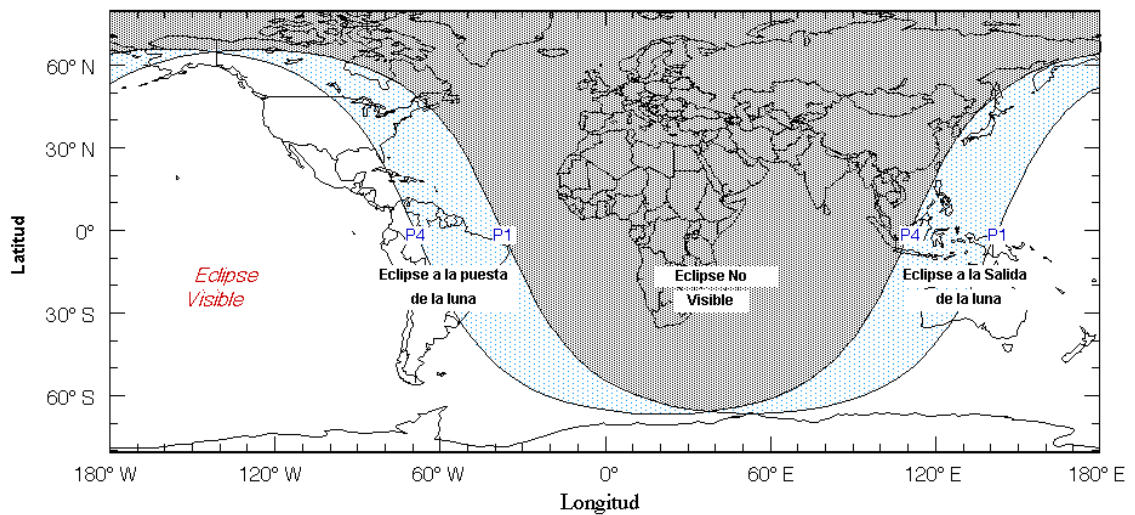


ECLIPSES DE LUNA DURANTE EL 2009

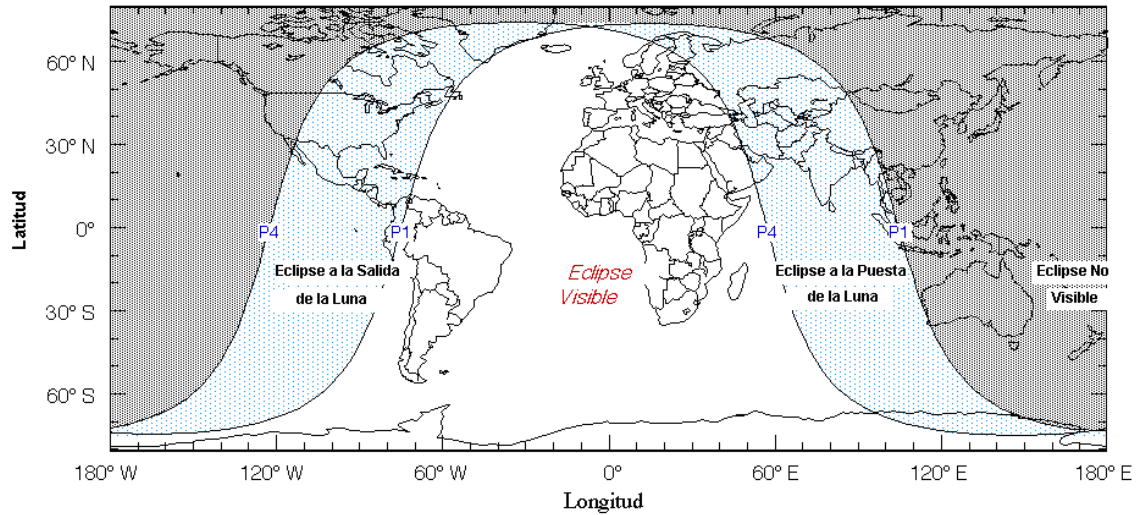
9 febrero. Eclipse penumbral de Luna. El principio es visible en Asia, Australia, Norteamérica y N de México. El final es visible en el E y N de Europa, Asia, E de África, Australia y NW de Norteamérica.



7 julio. Eclipse penumbral de Luna. El principio es visible en toda América y Australia excepto el N y E. El final es visible en el W de Norteamérica, América Central, W de Sudamérica, Australia y extremo E de Asia.



5/6 de agosto. Eclipse penumbral de Luna. El principio de la fase parcial es visible en África, Europa, Asia, Australia y NW de Norteamérica. El final de la fase parcial es visible en África, Europa, Asia, W de Australia y NW de Norteamérica.



APOGEOS Y PERIGEOS LUNARES

APOGEOS LUNARES

Mes	Día	Hora	Distancia (Kms.)
Ene	22	19:12	406115
Feb	19	12:01	405131
Mar	19	8:17	404301
Abr	16	4:17	404231
May	13	21:58	404914
Jun	10	11:05	405785
Jul	7	16:40	406232
Ago	3	19:43	406026
Ago	31	6:05	405267
Sep	27	22:34	404431
Oct	25	18:19	404166
Nov	22	15:08	404734
Dec	20	9:55	405730

PERIGEOS LUNARES

Mes	Día	Hora	Distancia (Kms.)
Ene	10	5:53	357500
Feb	7	15:09	361486
Mar	7	10:08	367019
Abr	1	21:32	370013
May	28	1:28	366041
Jun	25	22:45	361154
Jul	23	5:40	358017
Ago	21	15:17	357464
Ago	18	23:54	359641
Sep	16	2:57	364053
Oct	13	7:29	369067
Nov	7	2:31	368899
Dec	4	9:13	363478

BOGOTÁ

SALIDA Y PUESTA DEL SOL

2009

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

BOGOTÁ

SALIDA Y PUESTA DEL SOL

2009

	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	1812	553	1812
4	544	1802	544	1806	549	1813	553	1812
5	544	1802	544	1807	550	1813	553	1812
6	544	1802	544	1807	550	1813	553	1811
7	544	1802	544	1807	550	1813	553	1811
8	544	1802	544	1807	550	1813	553	1811
9	544	1802	544	1807	550	1813	553	1811
10	543	1802	544	1808	551	1813	553	1810
11	543	1803	545	1808	551	1813	553	1810
12	543	1803	545	1808	551	1813	553	1810
13	543	1803	545	1808	551	1813	553	1810
14	543	1803	545	1809	551	1813	553	1809
15	543	1803	545	1809	552	1813	553	1809
16	543	1803	546	1809	552	1813	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	1813	553	1808
20	543	1804	546	1810	552	1813	552	1807
21	543	1804	547	1810	552	1813	552	1807
22	543	1804	547	1810	553	1813	552	1806
23	543	1804	547	1811	553	1813	552	1806
24	543	1804	547	1811	553	1813	552	1806
25	543	1804	547	1811	553	1813	552	1805
26	543	1804	548	1811	553	1813	552	1805
27	543	1805	548	1811	553	1813	551	1804
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	1805			553	1812	551	1803

BOGOTÁ

SALIDA Y PUESTA DEL SOL

2009

	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	550	1802	544	1748	542	1739	550	1742
2	550	1802	544	1748	542	1739	550	1742
3	550	1801	544	1747	542	1738	550	1743
4	550	1801	543	1747	542	1738	551	1743
5	550	1800	543	1746	542	1738	551	1743
6	549	1800	543	1746	542	1738	552	1744
7	549	1800	543	1746	542	1738	552	1744
8	549	1759	543	1745	542	1738	553	1744
9	549	1759	543	1745	543	1738	553	1745
10	549	1758	542	1744	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	543	1738	555	1747
14	548	1756	542	1743	544	1738	556	1747
15	547	1756	542	1743	544	1738	556	1748
16	547	1755	542	1742	544	1739	557	1748
17	547	1755	542	1742	544	1739	557	1748
18	547	1754	542	1742	545	1739	558	1749
19	547	1754	541	1741	545	1739	558	1749
20	546	1753	541	1741	545	1739	559	1750
21	546	1753	541	1741	546	1739	559	1750
22	546	1752	541	1741	546	1739	600	1751
23	546	1752	541	1740	546	1740	600	1751
24	545	1751	541	1740	547	1740	601	1752
25	545	1751	541	1740	547	1740	601	1752
26	545	1750	541	1740	547	1740	602	1753
27	545	1750	541	1739	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	1742	603	1755
31			541	1739			604	1755

BOGOTÁ

SALIDA Y PUESTA DE LA LUNA

2009

	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	946	2203	1034	2309	921	2200	1106	2355
2	1026	2247	1123		1013	2257	1208	
3	1107	2333	1217	004	1109	2357	1307	053
4	1151		1316	103	1210		1403	147
5	1238	022	1419	206	1312	059	1456	238
6	1330	116	1524	310	1414	200	1546	325
7	1429	214	1628	413	1514	259	1634	410
8	1532	318	1728	511	1610	353	1723	454
9	1639	424	1824	605	1703	444	1812	538
10	1746	530	1917	655	1754	531	1901	624
11	1849	633	2007	742	1843	617	1952	711
12	1948	729	2056	827	1932	701	2045	800
13	2041	821	2144	911	2022	746	2137	851
14	2131	908	2233	956	2112	832	2228	942
15	2219	953	2322	1042	2203	920	2318	1034
16	2306	1036		1129	2255	1009		1124
17	2353	1119	013	1218	2346	1100	005	1212
18		1202	104	1309		1151	050	1259
19	040	1248	155	1400	037	1242	132	1344
20	129	1335	245	1450	125	1332	214	1429
21	220	1425	332	1539	212	1420	255	1514
22	310	1515	418	1627	256	1506	337	1601
23	401	1606	502	1713	339	1552	420	1650
24	450	1656	544	1759	420	1637	507	1743
25	537	1745	625	1844	502	1723	558	1840
26	622	1832	706	1929	544	1811	654	1941
27	705	1917	748	2016	629	1901	755	2044
28	746	2002	833	2106	716	1954	858	2147
29	826	2046			808	2051	1001	2248
30	907	2131			904	2151	1102	2344
31	949	2219			1004	2253		

BOGOTÁ

SALIDA Y PUESTA DE LA LUNA

2009

	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	1159		1316	050	1337	100	1457	211
2	1252	035	1403	133	1427	146	1547	303
3	1342	123	1451	217	1518	234	1635	353
4	1431	208	1540	302	1610	324	1720	442
5	1518	251	1631	349	1701	415	1803	529
6	1606	334	1722	438	1751	507	1844	614
7	1654	419	1814	528	1838	557	1924	658
8	1744	505	1905	620	1922	645	2003	741
9	1836	553	1954	711	2004	731	2043	824
10	1928	643	2040	800	2045	816	2125	908
11	2020	734	2124	848	2124	859	2209	955
12	2111	826	2205	934	2203	942	2258	1045
13	2159	916	2245	1018	2243	1025	2351	1139
14	2244	1005	2325	1101	2326	1110		1237
15	2327	1052		1144		1159	049	1338
16		1138	005	1229	013	1251	152	1441
17	008	1222	047	1317	104	1348	256	1542
18	049	1306	133	1408	202	1450	359	1641
19	129	1351	223	1504	304	1555	459	1735
20	211	1438	319	1606	410	1659	556	1826
21	256	1528	420	1711	515	1801	650	1915
22	344	1623	526	1817	618	1858	742	2002
23	438	1723	633	1920	717	1950	833	2048
24	538	1827	737	2019	812	2039	924	2136
25	642	1932	837	2112	904	2126	1015	2224
26	747	2036	932	2201	954	2211	1107	2315
27	852	2136	1024	2247	1043	2256	1200	
28	952	2231	1113	2332	1133	2343	1252	006
29	1048	2320	1201		1223		1342	057
30	1140		1249	016	1314	031	1431	148
31	1229	006			1406	121	1517	237

BOGOTÁ

SALIDA Y PUESTA DE LA LUNA

2009

	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	1601	325	1600	335	1644	429	1713	459
2	1643	411	1640	418	1735	520	1815	601
3	1723	455	1722	503	1830	616	1919	704
4	1803	539	1805	549	1929	715	2022	807
5	1843	623	1852	638	2030	817	2122	905
6	1924	707	1943	730	2132	918	2218	959
7	2008	753	2038	826	2232	1017	2310	1049
8	2055	842	2137	924	2329	1112		1136
9	2147	934	2237	1025		1204	000	1222
10	2243	1031	2338	1124	022	1252	049	1307
11	2342	1130		1222	113	1338	139	1352
12		1230	037	1316	203	1423	229	1440
13	043	1330	133	1406	252	1508	320	1529
14	145	1428	226	1455	342	1555	413	1621
15	244	1522	318	1541	433	1644	506	1713
16	341	1614	408	1628	526	1735	559	1806
17	435	1703	459	1715	620	1828	650	1857
18	528	1750	551	1803	714	1921	738	1946
19	619	1837	643	1854	807	2013	824	2033
20	711	1925	737	1946	857	2104	906	2117
21	803	2014	831	2038	944	2152	946	2200
22	856	2105	925	2131	1028	2238	1025	2242
23	950	2157	1016	2223	1110	2322	1104	2325
24	1043	2249	1105	2312	1150		1143	
25	1135	2341	1151	2359	1229	005	1225	008
26	1225		1234		1308	047	1309	055
27	1312	031	1315	044	1350	131	1359	145
28	1357	119	1355	128	1433	217	1453	240
29	1439	206	1435	211	1521	307	1553	339
30	1520	251	1515	255	1615	400	1657	442
31			1558	341			1802	546

BUENAVENTURA

SALIDA Y PUESTA DEL SOL

2009

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

BUENAVENTURA

SALIDA Y PUESTA DEL SOL

2009

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

BUENAVENTURA

SALIDA Y PUESTA DEL SOL

2009

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	603	1814	555	1800	552	1751	600	1755
2	602	1813	555	1800	552	1751	600	1755
3	602	1813	555	1759	553	1751	601	1756
4	602	1812	555	1759	553	1751	601	1756
5	602	1812	555	1758	553	1751	602	1756
6	601	1811	554	1758	553	1751	602	1757
7	601	1811	554	1758	553	1751	603	1757
8	601	1810	554	1757	553	1751	603	1757
9	601	1810	554	1757	553	1751	604	1758
10	601	1810	554	1757	553	1751	604	1758
11	600	1809	554	1756	554	1751	604	1759
12	600	1809	553	1756	554	1751	605	1759
13	600	1808	553	1755	554	1751	605	1800
14	600	1808	553	1755	554	1751	606	1800
15	559	1807	553	1755	555	1751	606	1801
16	559	1807	553	1755	555	1751	607	1801
17	559	1806	553	1754	555	1751	607	1802
18	559	1806	553	1754	555	1752	608	1802
19	558	1805	553	1754	556	1752	608	1803
20	558	1805	552	1753	556	1752	609	1803
21	558	1804	552	1753	556	1752	609	1804
22	558	1804	552	1753	557	1752	610	1804
23	557	1804	552	1753	557	1753	610	1805
24	557	1803	552	1752	557	1753	611	1805
25	557	1803	552	1752	558	1753	611	1806
26	557	1802	552	1752	558	1753	612	1806
27	556	1802	552	1752	558	1754	612	1807
28	556	1801	552	1752	559	1754	613	1807
29	556	1801	552	1752	559	1754	613	1808
30	556	1800	552	1751	559	1754	614	1808
31			552	1751			614	1809

BUENAVENTURA

SALIDA Y PUESTA DE LA LUNA

2009

	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	958	2215	1047	2320	934	2210	1120	
2	1038	2259	1136		1026	2307	1221	005
3	1120	2345	1231	015	1123		1320	104
4	1203		1330	114	1224	008	1416	158
5	1251	034	1433	216	1326	110	1508	249
6	1344	127	1538	320	1428	211	1558	336
7	1442	225	1642	423	1527	310	1646	422
8	1546	328	1741	522	1623	404	1734	506
9	1653	435	1837	617	1716	455	1823	551
10	1800	541	1929	707	1806	543	1912	637
11	1903	643	2019	754	1855	629	2003	724
12	2000	741	2107	839	1944	714	2055	814
13	2054	833	2155	924	2033	759	2147	905
14	2143	920	2243	1009	2123	846	2239	956
15	2231	1005	2333	1055	2214	934	2328	1047
16	2317	1048		1143	2305	1023		1137
17		1132	023	1232	2357	1114	016	1225
18	004	1216	114	1322		1205	101	1312
19	051	1301	205	1413	047	1256	144	1357
20	140	1349	255	1504	136	1345	225	1441
21	230	1438	343	1553	223	1433	307	1526
22	321	1529	429	1640	307	1519	349	1613
23	411	1620	513	1726	350	1605	433	1701
24	501	1710	555	1811	432	1650	520	1754
25	548	1758	637	1856	514	1735	611	1850
26	633	1845	718	1941	557	1822	708	1951
27	716	1930	801	2028	641	1912	808	2055
28	758	2014	846	2117	729	2005	912	2158
29	838	2058			822	2102	1015	2258
30	919	2143			918	2202	1116	2355
31	1002	2230			1018	2304		

BUENAVENTURA

SALIDA Y PUESTA DE LA LUNA

2009

	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	1212		1328	102	1348	113	1508	225
2	1305	046	1415	146	1438	200	1558	316
3	1355	134	1502	230	1529	248	1646	407
4	1443	219	1551	315	1620	338	1731	455
5	1530	303	1641	402	1711	429	1815	542
6	1617	347	1733	451	1801	520	1856	627
7	1705	432	1825	542	1848	610	1936	710
8	1755	518	1916	633	1933	658	2015	753
9	1847	606	2005	724	2015	744	2056	836
10	1939	656	2051	814	2056	828	2137	920
11	2031	748	2135	901	2136	911	2222	1006
12	2121	839	2217	947	2215	954	2311	1056
13	2209	930	2257	1030	2256	1037		1149
14	2255	1019	2337	1113	2339	1122	005	1247
15	2338	1106		1156		1210	103	1349
16		1151	017	1241	026	1302	206	1451
17	020	1234	100	1328	118	1359	309	1553
18	100	1318	146	1419	215	1501	412	1652
19	141	1403	236	1515	318	1605	512	1747
20	223	1449	332	1616	424	1710	609	1838
21	308	1540	434	1721	529	1812	702	1927
22	358	1634	540	1827	632	1909	754	2014
23	452	1734	646	1931	730	2002	844	2101
24	552	1837	750	2030	825	2051	935	2149
25	656	1943	850	2124	916	2138	1026	2238
26	801	2047	945	2213	1006	2224	1118	2328
27	905	2147	1036	2259	1055	2309	1210	
28	1005	2242	1125	2344	1144	2356	1302	019
29	1101	2332	1212		1234		1353	111
30	1152		1300	028	1325	044	1442	202
31	1241	018			1416	134	1528	251

BUENAVENTURA

SALIDA Y PUESTA DE LA LUNA

2009

	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	1612	338	1612	347	1657	440	1726	509
2	1654	424	1652	430	1748	531	1829	611
3	1735	508	1734	515	1843	627	1933	715
4	1815	551	1818	600	1942	726	2036	817
5	1855	635	1905	649	2044	827	2135	916
6	1937	719	1957	741	2146	929	2231	1011
7	2021	804	2052	836	2245	1028	2323	1101
8	2109	853	2151	935	2342	1123		1148
9	2200	945	2251	1035		1215	012	1234
10	2256	1041	2351	1135	035	1303	101	1319
11	2356	1140		1233	125	1350	150	1405
12		1241	050	1327	215	1435	240	1453
13	057	1341	146	1418	304	1521	331	1543
14	158	1439	239	1506	353	1608	423	1634
15	257	1534	330	1553	444	1658	517	1727
16	354	1625	420	1640	537	1749	610	1819
17	448	1715	511	1728	631	1842	701	1910
18	540	1802	602	1816	725	1935	749	1959
19	631	1850	654	1907	817	2027	835	2046
20	722	1938	748	1959	908	2117	917	2130
21	814	2028	842	2052	955	2205	958	2213
22	907	2119	935	2145	1039	2251	1037	2254
23	1000	2210	1027	2236	1121	2334	1116	2336
24	1053	2303	1116	2325	1201		1156	
25	1145	2354	1202		1241	017	1237	020
26	1235		1245	012	1321	059	1322	106
27	1323	044	1326	057	1402	143	1412	156
28	1408	133	1407	141	1446	229	1507	251
29	1450	219	1447	224	1535	318	1607	350
30	1531	303	1528	307	1628	411	1711	453
31			1611	352			1816	557

TUMACO

SALIDA Y PUESTA DEL SOL

2009

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

TUMACO

SALIDA Y PUESTA DEL SOL

2009

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

TUMACO

SALIDA Y PUESTA DEL SOL

2009

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

TUMACO

SALIDA Y PUESTA DE LA LUNA

2009

	Enero		Febrero		Marzo		Abril	
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	1004	2222	1056	2324	944	2214	1131	
2	1045	2306	1146		1037	2311	1232	008
3	1127	2350	1241	018	1134		1331	107
4	1212		1341	116	1235	010	1425	202
5	1301	038	1445	219	1337	112	1517	254
6	1354	131	1549	323	1439	214	1606	342
7	1453	228	1652	426	1537	313	1653	428
8	1558	331	1751	526	1632	408	1740	514
9	1705	437	1846	621	1724	500	1828	600
10	1811	544	1937	713	1813	549	1916	646
11	1913	647	2026	801	1901	636	2007	734
12	2010	745	2113	847	1949	722	2058	824
13	2102	838	2200	932	2037	808	2150	916
14	2150	926	2247	1018	2126	855	2241	1007
15	2237	1012	2336	1105	2217	944	2331	1058
16	2322	1056		1153	2308	1034		1148
17		1141	026	1243	2359	1125	019	1236
18	008	1225	117	1334		1216	105	1321
19	055	1312	208	1424	050	1307	148	1406
20	143	1400	258	1514	139	1356	231	1449
21	233	1450	346	1603	226	1443	313	1533
22	323	1540	433	1650	311	1529	356	1619
23	414	1631	518	1735	355	1613	441	1706
24	504	1720	601	1819	438	1657	529	1758
25	552	1808	643	1903	520	1742	621	1854
26	637	1854	725	1947	604	1828	718	1954
27	721	1939	809	2033	650	1917	820	2057
28	803	2022	855	2122	739	2009	923	2201
29	845	2105			832	2105	1026	2302
30	927	2149			929	2205	1126	2359
31	1010	2235			1029	2307		

TUMACO

SALIDA Y PUESTA DE LA LUNA

2009

	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	1222		1334	110	1352	123	1510	236
2	1314	051	1420	154	1441	210	1600	327
3	1403	140	1507	239	1532	259	1649	417
4	1450	226	1555	325	1623	349	1735	506
5	1536	311	1644	412	1714	440	1819	552
6	1622	355	1736	502	1804	531	1901	636
7	1710	441	1827	553	1852	621	1942	718
8	1759	528	1918	645	1937	708	2022	800
9	1850	617	2008	735	2020	754	2103	842
10	1941	707	2055	824	2101	837	2146	926
11	2033	759	2139	911	2142	919	2232	1011
12	2124	851	2222	956	2222	1001	2321	1100
13	2213	941	2303	1039	2304	1043		1153
14	2259	1029	2343	1121	2348	1127	015	1250
15	2343	1115		1203		1214	114	1351
16		1159	025	1247	036	1306	217	1454
17	025	1243	108	1333	128	1402	320	1557
18	106	1325	155	1423	226	1503	422	1656
19	148	1409	246	1519	329	1608	521	1752
20	231	1455	343	1619	435	1713	617	1844
21	317	1544	445	1724	540	1815	710	1934
22	407	1638	551	1830	642	1914	800	2022
23	502	1737	657	1934	739	2007	850	2110
24	603	1840	801	2034	832	2057	939	2159
25	707	1946	859	2129	923	2145	1030	2248
26	812	2050	953	2219	1012	2232	1121	2339
27	916	2150	1043	2306	1100	2319	1213	
28	1015	2246	1131	2352	1148		1305	031
29	1110	2337	1218		1237	006	1356	122
30	1200		1304	037	1328	055	1445	213
31	1248	024			1419	145	1532	301

TUMACO

SALIDA Y PUESTA DE LA LUNA

2009

	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	1616	348	1618	355	1707	445	1737	513
2	1659	433	1659	437	1758	536	1840	614
3	1741	516	1742	521	1854	630	1944	718
4	1821	559	1827	606	1953	729	2046	820
5	1903	641	1915	654	2055	830	2145	920
6	1945	725	2007	745	2157	932	2239	1015
7	2030	810	2103	840	2255	1031	2331	1106
8	2119	857	2202	938	2351	1127		1155
9	2211	949	2302	1038		1220	019	1241
10	2307	1044		1138	043	1309	107	1328
11		1143	002	1236	133	1356	155	1414
12	007	1244	100	1331	221	1443	244	1503
13	108	1344	155	1423	309	1530	335	1553
14	209	1443	247	1512	358	1618	427	1645
15	307	1538	337	1600	449	1708	520	1738
16	403	1631	426	1648	541	1800	612	1830
17	456	1721	516	1736	634	1853	704	1921
18	547	1810	606	1826	728	1946	753	2009
19	637	1858	658	1917	820	2038	839	2055
20	727	1947	751	2010	911	2128	922	2139
21	818	2038	845	2103	958	2215	1003	2221
22	910	2129	938	2156	1043	2300	1043	2302
23	1003	2222	1030	2247	1126	2343	1123	2343
24	1056	2314	1119	2336	1207		1203	
25	1148		1205		1247	025	1246	026
26	1238	005	1249	022	1328	106	1332	111
27	1326	055	1331	106	1410	149	1422	200
28	1412	143	1412	149	1455	234	1518	254
29	1455	228	1453	231	1544	322	1618	353
30	1537	312	1535	314	1638	415	1722	456
31			1619	358			1827	600

BAHÍA SOLANO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Enero 2009

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	0.38	631	2.66	1247	0.21	1857	2.78
V	2	113	0.38	707	2.59	1325	0.29	1933	2.74
S	3	154	0.41	748	2.5	1406	0.36	2013	2.68
D	4	240	0.43	836	2.43	1453	0.45	2102	2.64
L	5	333	0.45	934	2.36	1548	0.52	2201	2.61
M	6	434	0.45	1044	2.36	1653	0.57	2310	2.61
M	7	541	0.41	1159	2.43	1803	0.57		
J	8	21	2.68	648	0.31	1309	2.57	1913	0.48
V	9	128	2.83	752	0.14	1411	2.78	2018	0.31
S	10	229	2.97	852	-0.05	1507	3	2117	0.12
D	11	324	3.14	946	-0.21	1559	3.18	2211	-0.02
L	12	416	3.24	1037	-0.34	1648	3.33	2302	-0.14
M	13	506	3.28	1124	-0.36	1736	3.38	2351	-0.16
M	14	553	3.24	1210	-0.31	1822	3.33		
J	15	38	-0.12	641	3.11	1255	-0.19	1907	3.24
V	16	124	-0.02	728	2.95	1340	0	1954	3.07
S	17	210	0.12	817	2.74	1425	0.21	2041	2.85
D	18	258	0.31	909	2.52	1512	0.43	2132	2.66
L	19	350	0.48	1006	2.36	1603	0.64	2228	2.5
M	20	446	0.59	1109	2.24	1701	0.79	2330	2.4
M	21	547	0.66	1215	2.21	1806	0.86		
J	22	32	2.36	651	0.64	1316	2.26	1912	0.86
V	23	130	2.4	750	0.57	1410	2.38	2011	0.76
S	24	222	2.47	840	0.45	1458	2.52	2101	0.64
D	25	308	2.57	924	0.31	1540	2.64	2144	0.5
L	26	349	2.66	1003	0.19	1618	2.76	2223	0.36
M	27	427	2.74	1039	0.12	1653	2.83	2300	0.27
M	28	503	2.76	1115	0.05	1727	2.88	2336	0.19
J	29	537	2.76	1149	0.05	1759	2.9		
V	30	12	0.14	610	2.74	1224	0.05	1831	2.88
S	31	49	0.14	645	2.68	1300	0.09	1905	2.83

BAHÍA SOLANO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Febrero 2009

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	128	0.14	723	2.59	1340	0.19	1943	2.78
L	2	212	0.21	808	2.5	1425	0.29	2030	2.68
M	3	302	0.29	903	2.4	1518	0.43	2128	2.59
M	4	402	0.36	1013	2.33	1624	0.52	2240	2.52
J	5	511	0.38	1134	2.33	1739	0.57		
V	6	625	0.34	1250	2.47	1855	0.48		
S	7	113	2.66	735	0.16	1356	2.68	2004	0.31
D	8	216	2.85	837	-0.02	1452	2.95	2105	0.09
L	9	312	3.02	932	-0.19	1543	3.14	2159	-0.09
M	10	402	3.16	1021	-0.34	1630	3.28	2247	-0.23
M	11	449	3.21	1106	-0.38	1715	3.35	2332	-0.29
J	12	534	3.18	1149	-0.34	1758	3.31		
V	13	15	-0.23	618	3.09	1230	-0.21	1839	3.18
S	14	56	-0.14	700	2.92	1310	-0.05	1920	3.02
D	15	137	0.02	743	2.71	1350	0.16	2002	2.81
L	16	220	0.21	829	2.47	1432	0.38	2047	2.57
M	17	305	0.41	921	2.29	1519	0.62	2139	2.36
M	18	357	0.57	1022	2.11	1615	0.79	2242	2.21
J	19	457	0.69	1133	2.07	1721	0.9	2352	2.16
V	20	605	0.71	1241	2.11	1834	0.88		
S	21	58	2.21	712	0.64	1340	2.26	1941	0.79
D	22	155	2.33	809	0.5	1429	2.43	2035	0.62
L	23	243	2.47	855	0.36	1512	2.59	2119	0.43
M	24	325	2.59	936	0.19	1550	2.76	2159	0.27
M	25	404	2.71	1013	0.07	1625	2.85	2236	0.12
J	26	440	2.78	1049	0	1659	2.95	2312	0
V	27	514	2.83	1125	-0.05	1731	2.97	2348	-0.07
S	28	549	2.83	1201	-0.05	1805	2.97		

BAHÍA SOLANO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Marzo 2009

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	26	-0.07	624	2.78	1238	0	1840	2.92
L	2	105	-0.05	704	2.68	1319	0.09	1921	2.83
M	3	149	0.05	749	2.57	1405	0.21	2008	2.68
M	4	240	0.16	845	2.45	1500	0.38	2108	2.54
J	5	340	0.29	956	2.36	1607	0.52	2224	2.45
V	6	451	0.38	1118	2.36	1724	0.55	2346	2.45
S	7	606	0.36	1234	2.47	1842	0.48		
D	8	100	2.57	718	0.23	1339	2.68	1952	0.29
L	9	202	2.76	821	0.05	1434	2.92	2052	0.07
M	10	256	2.95	914	-0.09	1523	3.11	2142	-0.12
M	11	345	3.07	1001	-0.21	1608	3.24	2227	-0.23
J	12	430	3.14	1043	-0.27	1651	3.28	2309	-0.29
V	13	512	3.11	1123	-0.23	1731	3.24	2348	-0.23
S	14	553	3.02	1202	-0.12	1809	3.11		
D	15	27	-0.14	632	2.88	1240	0.02	1847	2.95
L	16	105	0	712	2.68	1318	0.21	1925	2.74
M	17	144	0.19	754	2.5	1358	0.43	2006	2.52
M	18	226	0.36	841	2.31	1442	0.62	2054	2.31
J	19	314	0.55	938	2.16	1536	0.79	2155	2.16
V	20	411	0.66	1047	2.09	1641	0.88	2309	2.09
S	21	517	0.73	1158	2.11	1753	0.88		
D	22	20	2.11	625	0.69	1300	2.26	1902	0.76
L	23	120	2.26	726	0.57	1351	2.43	1959	0.59
M	24	211	2.4	817	0.43	1435	2.61	2046	0.38
M	25	255	2.57	901	0.27	1515	2.78	2127	0.19
J	26	335	2.74	942	0.12	1552	2.92	2207	0.02
V	27	413	2.83	1021	0.02	1628	3.02	2245	-0.09
S	28	450	2.9	1059	-0.05	1704	3.07	2324	-0.16
D	29	528	2.92	1139	-0.05	1741	3.07		
L	30	4	-0.19	607	2.9	1220	0	1821	3
M	31	47	-0.12	650	2.81	1304	0.09	1906	2.88

BAHÍA SOLANO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Abril 2009

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	133	-0.02	740	2.68	1354	0.23	1957	2.74
J	2	226	0.14	838	2.57	1451	0.41	2100	2.57
V	3	326	0.29	948	2.47	1559	0.52	2216	2.47
S	4	435	0.38	1104	2.5	1714	0.55	2334	2.47
D	5	548	0.41	1215	2.59	1829	0.45		
L	6	44	2.57	658	0.31	1317	2.76	1936	0.31
M	7	144	2.74	759	0.19	1411	2.95	2033	0.12
M	8	237	2.88	851	0.07	1459	3.09	2121	-0.02
J	9	324	3	936	0	1543	3.16	2204	-0.12
V	10	408	3.04	1018	-0.02	1624	3.18	2243	-0.14
S	11	449	3.02	1057	0	1703	3.14	2321	-0.12
D	12	528	2.95	1134	0.07	1740	3.02	2358	-0.05
L	13	607	2.85	1211	0.19	1817	2.88		
M	14	35	0.07	645	2.71	1249	0.34	1854	2.71
M	15	113	0.21	725	2.54	1329	0.5	1933	2.52
J	16	153	0.38	809	2.4	1413	0.64	2018	2.36
V	17	238	0.52	900	2.29	1504	0.79	2114	2.21
S	18	331	0.64	1002	2.24	1604	0.86	2222	2.14
D	19	431	0.71	1108	2.24	1711	0.86	2333	2.16
L	20	536	0.71	1210	2.33	1816	0.76		
M	21	36	2.26	637	0.64	1304	2.47	1915	0.59
M	22	130	2.4	732	0.52	1352	2.66	2006	0.41
J	23	218	2.59	821	0.38	1436	2.83	2052	0.19
V	24	302	2.76	907	0.21	1517	2.97	2136	0.02
S	25	344	2.9	951	0.12	1558	3.09	2219	-0.12
D	26	426	3	1035	0.02	1639	3.16	2302	-0.19
L	27	509	3.04	1119	0.02	1722	3.16	2346	-0.19
M	28	554	3.02	1205	0.05	1807	3.09		
M	29	32	-0.14	641	2.97	1254	0.14	1857	2.97
J	30	121	-0.02	734	2.88	1347	0.27	1952	2.83

BAHÍA SOLANO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Mayo 2009

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	215	0.12	832	2.78	1445	0.38	2055	2.68
S	2	314	0.29	937	2.71	1550	0.48	2204	2.57
D	3	418	0.38	1045	2.68	1659	0.52	2315	2.54
L	4	526	0.45	1150	2.74	1809	0.48		
M	5	22	2.61	632	0.43	1250	2.83	1913	0.38
M	6	121	2.68	731	0.38	1344	2.92	2009	0.27
J	7	214	2.81	823	0.34	1432	3.02	2056	0.14
V	8	301	2.88	909	0.29	1516	3.07	2138	0.07
S	9	345	2.92	951	0.27	1558	3.07	2218	0.05
D	10	426	2.92	1031	0.29	1637	3.02	2255	0.07
L	11	506	2.9	1109	0.34	1715	2.95	2332	0.12
M	12	544	2.83	1147	0.38	1752	2.83		
M	13	9	0.19	622	2.76	1226	0.48	1829	2.71
J	14	46	0.29	701	2.66	1306	0.57	1907	2.59
V	15	126	0.38	742	2.57	1349	0.66	1949	2.45
S	16	208	0.5	827	2.47	1436	0.73	2038	2.33
D	17	255	0.59	918	2.43	1529	0.79	2136	2.26
L	18	348	0.69	1015	2.43	1628	0.79	2240	2.26
M	19	447	0.71	1114	2.47	1729	0.71	2345	2.31
M	20	547	0.69	1212	2.57	1829	0.59		
J	21	45	2.43	645	0.59	1305	2.71	1924	0.43
V	22	139	2.59	741	0.48	1356	2.88	2017	0.23
S	23	229	2.76	834	0.36	1444	3.02	2106	0.07
D	24	318	2.92	924	0.21	1532	3.14	2155	-0.07
L	25	406	3.07	1014	0.12	1619	3.24	2242	-0.16
M	26	453	3.14	1103	0.07	1707	3.24	2330	-0.19
M	27	542	3.18	1153	0.07	1757	3.21		
J	28	19	-0.16	632	3.16	1244	0.12	1848	3.11
V	29	110	-0.07	724	3.09	1338	0.21	1943	2.97
S	30	202	0.07	820	3.02	1434	0.34	2042	2.83
D	31	257	0.23	918	2.92	1534	0.43	2145	2.71

BAHÍA SOLANO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Junio 2009

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	356	0.38	1019	2.85	1637	0.5	2250	2.61
M	2	457	0.5	1120	2.83	1741	0.5	2354	2.59
M	3	559	0.57	1219	2.83	1843	0.48		
J	4	53	2.61	658	0.59	1314	2.85	1940	0.43
V	5	148	2.66	753	0.57	1404	2.88	2029	0.36
S	6	238	2.74	842	0.55	1451	2.92	2113	0.31
D	7	323	2.78	926	0.52	1534	2.92	2154	0.27
L	8	406	2.83	1008	0.5	1614	2.92	2232	0.23
M	9	446	2.85	1048	0.5	1653	2.88	2309	0.21
M	10	524	2.83	1126	0.5	1731	2.83	2346	0.23
J	11	602	2.81	1205	0.52	1808	2.76		
V	12	23	0.29	639	2.76	1244	0.57	1844	2.66
S	13	101	0.36	716	2.71	1325	0.59	1923	2.57
D	14	140	0.43	754	2.66	1407	0.64	2004	2.47
L	15	222	0.52	836	2.61	1454	0.66	2052	2.4
M	16	308	0.59	924	2.59	1546	0.69	2149	2.36
M	17	401	0.64	1019	2.59	1644	0.66	2252	2.36
J	18	500	0.66	1119	2.64	1745	0.57	2359	2.43
V	19	602	0.64	1221	2.74	1846	0.45		
S	20	102	2.57	705	0.57	1321	2.85	1945	0.29
D	21	201	2.74	805	0.43	1417	3	2041	0.12
L	22	256	2.92	902	0.29	1511	3.14	2135	-0.05
M	23	348	3.09	957	0.16	1603	3.26	2226	-0.16
M	24	438	3.24	1049	0.07	1654	3.31	2316	-0.21
J	25	528	3.31	1141	0.02	1745	3.31		
V	26	5	-0.21	618	3.33	1232	0.02	1836	3.24
S	27	54	-0.12	708	3.28	1323	0.09	1927	3.09
D	28	143	0	759	3.18	1415	0.21	2021	2.92
L	29	234	0.19	852	3.04	1509	0.34	2118	2.76
M	30	327	0.38	948	2.9	1605	0.48	2218	2.61

BAHÍA SOLANO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Julio 2009

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	422	0.55	1046	2.81	1705	0.57	2321	2.52
J	2	521	0.69	1145	2.71	1807	0.59		
V	3	23	2.47	622	0.76	1243	2.68	1907	0.59
S	4	121	2.52	722	0.79	1337	2.71	2002	0.55
D	5	214	2.57	816	0.73	1427	2.74	2049	0.48
L	6	302	2.66	905	0.69	1512	2.78	2132	0.38
M	7	345	2.76	948	0.59	1554	2.83	2211	0.31
M	8	426	2.81	1028	0.55	1634	2.83	2248	0.27
J	9	503	2.85	1107	0.5	1711	2.83	2324	0.23
V	10	539	2.88	1144	0.45	1746	2.81		
S	11	0	0.23	613	2.85	1221	0.45	1821	2.74
D	12	35	0.29	646	2.83	1258	0.45	1855	2.68
L	13	111	0.34	720	2.78	1337	0.48	1932	2.59
M	14	149	0.41	757	2.74	1420	0.5	2014	2.52
M	15	232	0.48	840	2.68	1508	0.55	2105	2.45
J	16	321	0.57	932	2.64	1603	0.57	2207	2.4
V	17	420	0.64	1035	2.64	1706	0.55	2320	2.4
S	18	527	0.66	1146	2.66	1813	0.48		
D	19	33	2.52	637	0.59	1255	2.78	1919	0.34
L	20	139	2.71	744	0.48	1358	2.95	2021	0.16
M	21	238	2.92	846	0.29	1456	3.11	2118	-0.02
M	22	332	3.14	943	0.12	1549	3.26	2210	-0.19
J	23	422	3.31	1035	-0.02	1640	3.35	2300	-0.27
V	24	510	3.4	1125	-0.09	1729	3.35	2347	-0.27
S	25	558	3.42	1213	-0.12	1817	3.31		
D	26	33	-0.19	644	3.38	1301	-0.02	1905	3.16
L	27	119	-0.05	732	3.24	1348	0.09	1954	2.97
M	28	205	0.16	820	3.04	1437	0.29	2046	2.76
M	29	253	0.38	911	2.85	1529	0.45	2142	2.54
J	30	345	0.59	1008	2.66	1624	0.62	2245	2.4
V	31	442	0.79	1109	2.54	1726	0.71		

BAHÍA SOLANO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Agosto 2009

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	545	0.88	1211	2.5	1831	0.73		
D	2	53	2.36	651	0.9	1311	2.52	1932	0.66
L	3	149	2.45	752	0.83	1404	2.57	2024	0.57
M	4	239	2.57	844	0.71	1451	2.66	2109	0.45
M	5	322	2.71	928	0.59	1534	2.76	2148	0.34
J	6	401	2.81	1007	0.48	1612	2.83	2224	0.27
V	7	438	2.9	1044	0.38	1649	2.85	2300	0.19
S	8	511	2.92	1120	0.31	1723	2.85	2334	0.19
D	9	544	2.95	1155	0.29	1755	2.83		
L	10	8	0.19	615	2.92	1230	0.27	1828	2.76
M	11	43	0.23	647	2.88	1308	0.29	1903	2.68
M	12	120	0.31	722	2.83	1348	0.34	1944	2.59
J	13	201	0.41	805	2.74	1435	0.41	2033	2.5
V	14	251	0.52	857	2.64	1530	0.5	2136	2.43
S	15	351	0.62	1004	2.57	1636	0.52	2253	2.4
D	16	503	0.66	1123	2.59	1749	0.5		
L	17	12	2.5	618	0.62	1239	2.68	1900	0.38
M	18	121	2.71	729	0.45	1345	2.88	2004	0.19
M	19	221	2.95	832	0.23	1442	3.09	2102	-0.02
J	20	314	3.18	928	0.02	1535	3.26	2153	-0.16
V	21	403	3.35	1019	-0.14	1623	3.35	2240	-0.27
S	22	449	3.45	1106	-0.21	1710	3.38	2325	-0.27
D	23	533	3.45	1151	-0.21	1755	3.31		
L	24	9	-0.19	617	3.35	1234	-0.12	1839	3.14
M	25	51	-0.02	701	3.18	1318	0.05	1924	2.95
M	26	134	0.19	745	2.97	1402	0.23	2012	2.71
J	27	218	0.43	833	2.74	1449	0.45	2105	2.5
V	28	307	0.64	927	2.54	1542	0.64	2206	2.33
S	29	403	0.83	1030	2.38	1642	0.79	2314	2.26
D	30	508	0.95	1138	2.31	1749	0.81		
L	31	21	2.29	619	0.95	1242	2.36	1856	0.76

BAHÍA SOLANO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Septiembre 2009

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	120	2.4	725	0.86	1338	2.45	1953	0.64
M	2	210	2.54	818	0.69	1426	2.59	2039	0.5
J	3	253	2.68	902	0.52	1509	2.71	2119	0.36
V	4	331	2.83	941	0.38	1547	2.83	2156	0.27
S	5	407	2.92	1017	0.27	1623	2.9	2231	0.16
D	6	440	3	1052	0.16	1657	2.92	2306	0.14
L	7	512	3.02	1128	0.12	1730	2.9	2341	0.14
M	8	544	3	1203	0.09	1803	2.85		
M	9	17	0.19	618	2.95	1241	0.14	1840	2.78
J	10	55	0.27	655	2.88	1322	0.21	1922	2.68
V	11	139	0.38	739	2.76	1410	0.34	2013	2.57
S	12	231	0.5	835	2.61	1507	0.45	2119	2.47
D	13	334	0.62	947	2.52	1615	0.52	2238	2.45
L	14	449	0.66	1110	2.52	1730	0.52	2357	2.54
M	15	606	0.59	1226	2.64	1843	0.41		
M	16	104	2.76	717	0.41	1331	2.85	1947	0.23
J	17	202	3	818	0.19	1427	3.04	2043	0.05
V	18	253	3.21	912	-0.02	1517	3.21	2133	-0.09
S	19	340	3.35	959	-0.16	1604	3.31	2218	-0.16
D	20	425	3.42	1043	-0.23	1648	3.33	2301	-0.16
L	21	507	3.4	1125	-0.21	1731	3.26	2342	-0.07
M	22	548	3.28	1206	-0.12	1813	3.09		
M	23	22	0.07	629	3.11	1246	0.05	1855	2.9
J	24	103	0.29	711	2.9	1328	0.27	1939	2.68
V	25	145	0.5	755	2.66	1411	0.45	2028	2.5
S	26	232	0.69	846	2.45	1500	0.64	2126	2.33
D	27	326	0.86	948	2.29	1558	0.79	2234	2.26
L	28	430	0.97	1059	2.21	1703	0.86	2342	2.29
M	29	541	0.95	1207	2.26	1811	0.83		
M	30	42	2.38	648	0.86	1305	2.38	1911	0.71

BAHÍA SOLANO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Octubre 2009

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	133	2.54	743	0.69	1355	2.54	2001	0.57
V	2	217	2.71	828	0.5	1438	2.68	2044	0.43
S	3	256	2.85	909	0.34	1517	2.83	2123	0.31
D	4	333	2.97	947	0.16	1555	2.92	2201	0.21
L	5	408	3.04	1024	0.07	1630	2.97	2239	0.14
M	6	442	3.09	1101	0	1706	3	2316	0.14
M	7	518	3.07	1139	0	1743	2.95	2356	0.16
J	8	555	3.02	1220	0.05	1824	2.9		
V	9	38	0.27	637	2.92	1304	0.14	1909	2.78
S	10	125	0.36	726	2.78	1354	0.27	2004	2.68
D	11	220	0.5	826	2.64	1452	0.41	2110	2.59
L	12	325	0.59	939	2.54	1559	0.5	2226	2.59
M	13	438	0.62	1058	2.54	1712	0.52	2339	2.66
M	14	553	0.55	1211	2.64	1823	0.45		
J	15	44	2.83	702	0.38	1314	2.81	1927	0.34
V	16	140	3.02	801	0.19	1409	3	2022	0.19
S	17	231	3.18	852	0.02	1458	3.14	2110	0.07
D	18	317	3.28	938	-0.09	1544	3.21	2155	0.02
L	19	400	3.33	1020	-0.14	1627	3.21	2236	0.05
M	20	441	3.28	1100	-0.12	1708	3.16	2316	0.12
M	21	521	3.18	1139	-0.02	1749	3.04	2356	0.23
J	22	601	3.02	1218	0.12	1829	2.9		
V	23	35	0.38	640	2.83	1257	0.27	1911	2.74
S	24	116	0.55	722	2.64	1338	0.45	1956	2.57
D	25	201	0.71	809	2.45	1423	0.62	2048	2.43
L	26	252	0.83	905	2.31	1516	0.76	2148	2.36
M	27	352	0.93	1012	2.21	1615	0.83	2252	2.36
M	28	456	0.93	1121	2.24	1719	0.86	2353	2.43
J	29	601	0.83	1222	2.33	1820	0.79		
V	30	47	2.54	658	0.69	1315	2.47	1915	0.66
S	31	134	2.68	748	0.5	1402	2.61	2004	0.55

BAHÍA SOLANO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Noviembre 2009

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	217	2.83	833	0.31	1445	2.78	2048	0.41
L	2	258	2.97	915	0.16	1526	2.9	2131	0.29
M	3	337	3.07	957	0.02	1606	3	2213	0.21
M	4	417	3.14	1038	-0.05	1646	3.04	2256	0.16
J	5	457	3.14	1120	-0.07	1728	3.07	2340	0.16
V	6	540	3.09	1204	-0.05	1813	3.02		
S	7	26	0.21	627	3	1251	0.05	1902	2.95
D	8	117	0.31	719	2.88	1343	0.16	1958	2.85
L	9	213	0.43	820	2.74	1439	0.31	2100	2.78
M	10	316	0.5	928	2.64	1542	0.45	2208	2.76
M	11	424	0.55	1040	2.59	1650	0.5	2315	2.78
J	12	534	0.5	1150	2.64	1757	0.5		
V	13	18	2.88	640	0.41	1252	2.74	1901	0.45
S	14	115	2.97	739	0.27	1348	2.85	1957	0.38
D	15	206	3.07	831	0.14	1438	2.97	2047	0.31
L	16	253	3.14	916	0.07	1524	3.02	2132	0.29
M	17	337	3.16	958	0.02	1607	3.04	2214	0.29
M	18	419	3.11	1038	0.02	1649	3.04	2254	0.31
J	19	459	3.04	1116	0.07	1728	2.97	2333	0.36
V	20	537	2.92	1153	0.16	1808	2.88		
S	21	13	0.45	616	2.81	1231	0.27	1847	2.78
D	22	53	0.55	655	2.64	1310	0.38	1927	2.66
L	23	135	0.64	737	2.5	1351	0.52	2011	2.57
M	24	221	0.73	824	2.38	1437	0.64	2100	2.5
M	25	312	0.79	920	2.29	1528	0.73	2155	2.45
J	26	409	0.81	1023	2.24	1625	0.79	2253	2.45
V	27	509	0.79	1128	2.26	1725	0.79	2351	2.52
S	28	608	0.66	1228	2.36	1824	0.73		
D	29	46	2.64	704	0.52	1322	2.52	1921	0.62
L	30	136	2.76	756	0.36	1412	2.68	2013	0.5

BAHÍA SOLANO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Diciembre 2009

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	224	2.9	845	0.16	1459	2.85	2103	0.36
M	2	311	3.04	932	0.02	1545	3	2152	0.23
J	3	356	3.14	1019	-0.09	1631	3.09	2240	0.14
V	4	443	3.18	1105	-0.16	1717	3.16	2328	0.09
S	5	530	3.16	1152	-0.16	1804	3.18		
D	6	17	0.09	619	3.11	1240	-0.09	1853	3.14
L	7	108	0.16	712	3	1331	0.02	1946	3.07
M	8	202	0.23	808	2.85	1424	0.16	2042	2.97
M	9	300	0.34	910	2.71	1521	0.34	2143	2.88
J	10	401	0.41	1015	2.61	1622	0.48	2245	2.83
V	11	506	0.45	1122	2.57	1726	0.55	2348	2.81
S	12	611	0.45	1226	2.59	1830	0.59		
D	13	47	2.83	713	0.38	1325	2.66	1930	0.57
L	14	142	2.85	808	0.31	1418	2.74	2025	0.52
M	15	231	2.9	856	0.23	1506	2.81	2113	0.48
M	16	317	2.92	939	0.19	1550	2.88	2156	0.45
J	17	400	2.92	1018	0.14	1631	2.9	2236	0.41
V	18	440	2.9	1056	0.14	1710	2.9	2315	0.41
S	19	518	2.85	1132	0.14	1748	2.88	2353	0.41
D	20	555	2.78	1209	0.19	1824	2.83		
L	21	31	0.45	632	2.68	1245	0.27	1900	2.76
M	22	110	0.5	708	2.57	1322	0.36	1936	2.68
M	23	150	0.55	748	2.47	1401	0.45	2015	2.61
J	24	234	0.59	832	2.36	1444	0.57	2059	2.54
V	25	322	0.64	924	2.29	1534	0.64	2150	2.5
S	26	417	0.64	1026	2.24	1631	0.71	2250	2.5
D	27	517	0.62	1134	2.26	1734	0.73	2354	2.54
L	28	620	0.52	1241	2.38	1839	0.66		
M	29	57	2.64	721	0.38	1341	2.54	1942	0.55
M	30	155	2.78	818	0.19	1436	2.76	2040	0.38
J	31	249	2.95	912	0	1527	2.95	2135	0.19

BUENAVENTURA
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Enero 2009

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	0.49	659	3.41	1256	0.27	1925	3.57
V	2	122	0.49	735	3.32	1334	0.37	2001	3.51
S	3	203	0.52	816	3.2	1415	0.46	2041	3.44
D	4	249	0.55	904	3.11	1502	0.58	2130	3.38
L	5	342	0.58	1002	3.02	1557	0.67	2229	3.35
M	6	443	0.58	1112	3.02	1702	0.73	2338	3.35
M	7	550	0.52	1227	3.11	1812	0.73		
J	8	49	3.44	657	0.4	1337	3.29	1922	0.61
V	9	156	3.63	801	0.18	1439	3.57	2027	0.4
S	10	257	3.81	901	-0.06	1535	3.84	2126	0.15
D	11	352	4.02	955	-0.27	1627	4.08	2220	-0.03
L	12	444	4.15	1046	-0.43	1716	4.27	2311	-0.18
M	13	534	4.21	1133	-0.46	1804	4.33		
M	14	0	-0.21	621	4.15	1219	-0.4	1850	4.27
J	15	47	-0.15	709	3.99	1304	-0.24	1935	4.15
V	16	133	-0.03	756	3.78	1349	0	2022	3.93
S	17	219	0.15	845	3.51	1434	0.27	2109	3.66
D	18	307	0.4	937	3.23	1521	0.55	2200	3.41
L	19	359	0.61	1034	3.02	1612	0.82	2256	3.2
M	20	455	0.76	1137	2.87	1710	1.01	2358	3.08
M	21	556	0.85	1243	2.83	1815	1.1		
J	22	100	3.02	700	0.82	1344	2.9	1921	1.1
V	23	158	3.08	759	0.73	1438	3.05	2020	0.98
S	24	250	3.17	849	0.58	1526	3.23	2110	0.82
D	25	336	3.29	933	0.4	1608	3.38	2153	0.64
L	26	417	3.41	1012	0.24	1646	3.54	2232	0.46
M	27	455	3.51	1048	0.15	1721	3.63	2309	0.34
M	28	531	3.54	1124	0.06	1755	3.69	2345	0.24
J	29	605	3.54	1158	0.06	1827	3.72		
V	30	21	0.18	638	3.51	1233	0.06	1859	3.69
S	31	58	0.18	713	3.44	1309	0.12	1933	3.63

BUENAVENTURA
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Febrero 2009

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	137	0.18	751	3.32	1349	0.24	2011	3.57
L	2	221	0.27	836	3.2	1434	0.37	2058	3.44
M	3	311	0.37	931	3.08	1527	0.55	2156	3.32
M	4	411	0.46	1041	2.99	1633	0.67	2308	3.23
J	5	520	0.49	1202	2.99	1748	0.73		
V	6	27	3.26	634	0.43	1318	3.17	1904	0.61
S	7	141	3.41	744	0.21	1424	3.44	2013	0.4
D	8	244	3.66	846	-0.03	1520	3.78	2114	0.12
L	9	340	3.87	941	-0.24	1611	4.02	2208	-0.12
M	10	430	4.05	1030	-0.43	1658	4.21	2256	-0.3
M	11	517	4.11	1115	-0.49	1743	4.3	2341	-0.37
J	12	602	4.08	1158	-0.43	1826	4.24		
V	13	24	-0.3	646	3.96	1239	-0.27	1907	4.08
S	14	105	-0.18	728	3.75	1319	-0.06	1948	3.87
D	15	146	0.03	811	3.47	1359	0.21	2030	3.6
L	16	229	0.27	857	3.17	1441	0.49	2115	3.29
M	17	314	0.52	949	2.93	1528	0.79	2207	3.02
M	18	406	0.73	1050	2.71	1624	1.01	2310	2.83
J	19	506	0.88	1201	2.65	1730	1.16		
V	20	20	2.77	614	0.91	1309	2.71	1843	1.13
S	21	126	2.83	721	0.82	1408	2.9	1950	1.01
D	22	223	2.99	818	0.64	1457	3.11	2044	0.79
L	23	311	3.17	904	0.46	1540	3.32	2128	0.55
M	24	353	3.32	945	0.24	1618	3.54	2208	0.34
M	25	432	3.47	1022	0.09	1653	3.66	2245	0.15
J	26	508	3.57	1058	0	1727	3.78	2321	0
V	27	542	3.63	1134	-0.06	1759	3.81	2357	-0.09
S	28	617	3.63	1210	-0.06	1833	3.81		

BUENAVENTURA
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Marzo 2009

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	35	-0.09	652	3.57	1247	0	1908	3.75
L	2	114	-0.06	732	3.44	1328	0.12	1949	3.63
M	3	158	0.06	817	3.29	1414	0.27	2036	3.44
M	4	249	0.21	913	3.14	1509	0.49	2136	3.26
J	5	349	0.37	1024	3.02	1616	0.67	2252	3.14
V	6	500	0.49	1146	3.02	1733	0.7		
S	7	14	3.14	615	0.46	1302	3.17	1851	0.61
D	8	128	3.29	727	0.3	1407	3.44	2001	0.37
L	9	230	3.54	830	0.06	1502	3.75	2101	0.09
M	10	324	3.78	923	-0.12	1551	3.99	2151	-0.15
M	11	413	3.93	1010	-0.27	1636	4.15	2236	-0.3
J	12	458	4.02	1052	-0.34	1719	4.21	2318	-0.37
V	13	540	3.99	1132	-0.3	1759	4.15	2357	-0.3
S	14	621	3.87	1211	-0.15	1837	3.99		
D	15	36	-0.18	700	3.69	1249	0.03	1915	3.78
L	16	114	0	740	3.44	1327	0.27	1953	3.51
M	17	153	0.24	822	3.2	1407	0.55	2034	3.23
M	18	235	0.46	909	2.96	1451	0.79	2122	2.96
J	19	323	0.7	1006	2.77	1545	1.01	2223	2.77
V	20	420	0.85	1115	2.68	1650	1.13	2337	2.68
S	21	526	0.94	1226	2.71	1802	1.13		
D	22	48	2.71	634	0.88	1328	2.9	1911	0.98
L	23	148	2.9	735	0.73	1419	3.11	2008	0.76
M	24	239	3.08	826	0.55	1503	3.35	2055	0.49
M	25	323	3.29	910	0.34	1543	3.57	2136	0.24
J	26	403	3.51	951	0.15	1620	3.75	2216	0.03
V	27	441	3.63	1030	0.03	1656	3.87	2254	-0.12
S	28	518	3.72	1108	-0.06	1732	3.93	2333	-0.21
D	29	556	3.75	1148	-0.06	1809	3.93		
L	30	13	-0.24	635	3.72	1229	0	1849	3.84
M	31	56	-0.15	718	3.6	1313	0.12	1934	3.69

BUENAVENTURA
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Abril 2009

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	142	-0.03	808	3.44	1403	0.3	2025	3.51
J	2	235	0.18	906	3.29	1500	0.52	2128	3.29
V	3	335	0.37	1016	3.17	1608	0.67	2244	3.17
S	4	444	0.49	1132	3.2	1723	0.7		
D	5	2	3.17	557	0.52	1243	3.32	1838	0.58
L	6	112	3.29	707	0.4	1345	3.54	1945	0.4
M	7	212	3.51	808	0.24	1439	3.78	2042	0.15
M	8	305	3.69	900	0.09	1527	3.96	2130	-0.03
J	9	352	3.84	945	0	1611	4.05	2213	-0.15
V	10	436	3.9	1027	-0.03	1652	4.08	2252	-0.18
S	11	517	3.87	1106	0	1731	4.02	2330	-0.15
D	12	556	3.78	1143	0.09	1808	3.87		
L	13	7	-0.06	635	3.66	1220	0.24	1845	3.69
M	14	44	0.09	713	3.47	1258	0.43	1922	3.47
M	15	122	0.27	753	3.26	1338	0.64	2001	3.23
J	16	202	0.49	837	3.08	1422	0.82	2046	3.02
V	17	247	0.67	928	2.93	1513	1.01	2142	2.83
S	18	340	0.82	1030	2.87	1613	1.1	2250	2.74
D	19	440	0.91	1136	2.87	1720	1.1		
L	20	1	2.77	545	0.91	1238	2.99	1825	0.98
M	21	104	2.9	646	0.82	1332	3.17	1924	0.76
M	22	158	3.08	741	0.67	1420	3.41	2015	0.52
J	23	246	3.32	830	0.49	1504	3.63	2101	0.24
V	24	330	3.54	916	0.27	1545	3.81	2145	0.03
S	25	412	3.72	1000	0.15	1626	3.96	2228	-0.15
D	26	454	3.84	1044	0.03	1707	4.05	2311	-0.24
L	27	537	3.9	1128	0.03	1750	4.05	2355	-0.24
M	28	622	3.87	1214	0.06	1835	3.96		
M	29	41	-0.18	709	3.81	1303	0.18	1925	3.81
J	30	130	-0.03	802	3.69	1356	0.34	2020	3.63

BUENAVENTURA
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Mayo 2009

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	224	0.15	900	3.57	1454	0.49	2123	3.44
S	2	323	0.37	1005	3.47	1559	0.61	2232	3.29
D	3	427	0.49	1113	3.44	1708	0.67	2343	3.26
L	4	535	0.58	1218	3.51	1818	0.61		
M	5	50	3.35	641	0.55	1318	3.63	1922	0.49
M	6	149	3.44	740	0.49	1412	3.75	2018	0.34
J	7	242	3.6	832	0.43	1500	3.87	2105	0.18
V	8	329	3.69	918	0.37	1544	3.93	2147	0.09
S	9	413	3.75	1000	0.34	1626	3.93	2227	0.06
D	10	454	3.75	1040	0.37	1705	3.87	2304	0.09
L	11	534	3.72	1118	0.43	1743	3.78	2341	0.15
M	12	612	3.63	1156	0.49	1820	3.63		
M	13	18	0.24	650	3.54	1235	0.61	1857	3.47
J	14	55	0.37	729	3.41	1315	0.73	1935	3.32
V	15	135	0.49	810	3.29	1358	0.85	2017	3.14
S	16	217	0.64	855	3.17	1445	0.94	2106	2.99
D	17	304	0.76	946	3.11	1538	1.01	2204	2.9
L	18	357	0.88	1043	3.11	1637	1.01	2308	2.9
M	19	456	0.91	1142	3.17	1738	0.91		
M	20	13	2.96	556	0.88	1240	3.29	1838	0.76
J	21	113	3.11	654	0.76	1333	3.47	1933	0.55
V	22	207	3.32	750	0.61	1424	3.69	2026	0.3
S	23	257	3.54	843	0.46	1512	3.87	2115	0.09
D	24	346	3.75	933	0.27	1600	4.02	2204	-0.09
L	25	434	3.93	1023	0.15	1647	4.15	2251	-0.21
M	26	521	4.02	1112	0.09	1735	4.15	2339	-0.24
M	27	610	4.08	1202	0.09	1825	4.11		
J	28	28	-0.21	700	4.05	1253	0.15	1916	3.99
V	29	119	-0.09	752	3.96	1347	0.27	2011	3.81
S	30	211	0.09	848	3.87	1443	0.43	2110	3.63
D	31	306	0.3	946	3.75	1543	0.55	2213	3.47

BUENAVENTURA
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Junio 2009

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	405	0.49	1047	3.66	1646	0.64	2318	3.35
M	2	506	0.64	1148	3.63	1750	0.64		
M	3	22	3.32	608	0.73	1247	3.63	1852	0.61
J	4	121	3.35	707	0.76	1342	3.66	1949	0.55
V	5	216	3.41	802	0.73	1432	3.69	2038	0.46
S	6	306	3.51	851	0.7	1519	3.75	2122	0.4
D	7	351	3.57	935	0.67	1602	3.75	2203	0.34
L	8	434	3.63	1017	0.64	1642	3.75	2241	0.3
M	9	514	3.66	1057	0.64	1721	3.69	2318	0.27
M	10	552	3.63	1135	0.64	1759	3.63	2355	0.3
J	11	630	3.6	1214	0.67	1836	3.54		
V	12	32	0.37	707	3.54	1253	0.73	1912	3.41
S	13	110	0.46	744	3.47	1334	0.76	1951	3.29
D	14	149	0.55	822	3.41	1416	0.82	2032	3.17
L	15	231	0.67	904	3.35	1503	0.85	2120	3.08
M	16	317	0.76	952	3.32	1555	0.88	2217	3.02
M	17	410	0.82	1047	3.32	1653	0.85	2320	3.02
J	18	509	0.85	1147	3.38	1754	0.73		
V	19	27	3.11	611	0.82	1249	3.51	1855	0.58
S	20	130	3.29	714	0.73	1349	3.66	1954	0.37
D	21	229	3.51	814	0.55	1445	3.84	2050	0.15
L	22	324	3.75	911	0.37	1539	4.02	2144	-0.06
M	23	416	3.96	1006	0.21	1631	4.18	2235	-0.21
M	24	506	4.15	1058	0.09	1722	4.24	2325	-0.27
J	25	556	4.24	1150	0.03	1813	4.24		
V	26	14	-0.27	646	4.27	1241	0.03	1904	4.15
S	27	103	-0.15	736	4.21	1332	0.12	1955	3.96
D	28	152	0	827	4.08	1424	0.27	2049	3.75
L	29	243	0.24	920	3.9	1518	0.43	2146	3.54
M	30	336	0.49	1016	3.72	1614	0.61	2246	3.35

BUENAVENTURA
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Julio 2009

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	431	0.7	1114	3.6	1714	0.73	2349	3.23
J	2	530	0.88	1213	3.47	1816	0.76		
V	3	51	3.17	631	0.98	1311	3.44	1916	0.76
S	4	149	3.23	731	1.01	1405	3.47	2011	0.7
D	5	242	3.29	825	0.94	1455	3.51	2058	0.61
L	6	330	3.41	914	0.88	1540	3.57	2141	0.49
M	7	413	3.54	957	0.76	1622	3.63	2220	0.4
M	8	454	3.6	1037	0.7	1702	3.63	2257	0.34
J	9	531	3.66	1116	0.64	1739	3.63	2333	0.3
V	10	607	3.69	1153	0.58	1814	3.6		
S	11	9	0.3	641	3.66	1230	0.58	1849	3.51
D	12	44	0.37	714	3.63	1307	0.58	1923	3.44
L	13	120	0.43	748	3.57	1346	0.61	2000	3.32
M	14	158	0.52	825	3.51	1429	0.64	2042	3.23
M	15	241	0.61	908	3.44	1517	0.7	2133	3.14
J	16	330	0.73	1000	3.38	1612	0.73	2235	3.08
V	17	429	0.82	1103	3.38	1715	0.7	2348	3.08
S	18	536	0.85	1214	3.41	1822	0.61		
D	19	101	3.23	646	0.76	1323	3.57	1928	0.43
L	20	207	3.47	753	0.61	1426	3.78	2030	0.21
M	21	306	3.75	855	0.37	1524	3.99	2127	-0.03
M	22	400	4.02	952	0.15	1617	4.18	2219	-0.24
J	23	450	4.24	1044	-0.03	1708	4.3	2309	-0.34
V	24	538	4.36	1134	-0.12	1757	4.3	2356	-0.34
S	25	626	4.39	1222	-0.15	1845	4.24		
D	26	42	-0.24	712	4.33	1310	-0.03	1933	4.05
L	27	128	-0.06	800	4.15	1357	0.12	2022	3.81
M	28	214	0.21	848	3.9	1446	0.37	2114	3.54
M	29	302	0.49	939	3.66	1538	0.58	2210	3.26
J	30	354	0.76	1036	3.41	1633	0.79	2313	3.08
V	31	451	1.01	1137	3.26	1735	0.91		

BUENAVENTURA
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Agosto 2009

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	18	2.99	554	1.13	1239	3.2	1840	0.94
D	2	121	3.02	700	1.16	1339	3.23	1941	0.85
L	3	217	3.14	801	1.07	1432	3.29	2033	0.73
M	4	307	3.29	853	0.91	1519	3.41	2118	0.58
M	5	350	3.47	937	0.76	1602	3.54	2157	0.43
J	6	429	3.6	1016	0.61	1640	3.63	2233	0.34
V	7	506	3.72	1053	0.49	1717	3.66	2309	0.24
S	8	539	3.75	1129	0.4	1751	3.66	2343	0.24
D	9	612	3.78	1204	0.37	1823	3.63		
L	10	17	0.24	643	3.75	1239	0.34	1856	3.54
M	11	52	0.3	715	3.69	1317	0.37	1931	3.44
M	12	129	0.4	750	3.63	1357	0.43	2012	3.32
J	13	210	0.52	833	3.51	1444	0.52	2101	3.2
V	14	300	0.67	925	3.38	1539	0.64	2204	3.11
S	15	400	0.79	1032	3.29	1645	0.67	2321	3.08
D	16	512	0.85	1151	3.32	1758	0.64		
L	17	40	3.2	627	0.79	1307	3.44	1909	0.49
M	18	149	3.47	738	0.58	1413	3.69	2013	0.24
M	19	249	3.78	841	0.3	1510	3.96	2111	-0.03
J	20	342	4.08	937	0.03	1603	4.18	2202	-0.21
V	21	431	4.3	1028	-0.18	1651	4.3	2249	-0.34
S	22	517	4.42	1115	-0.27	1738	4.33	2334	-0.34
D	23	601	4.42	1200	-0.27	1823	4.24		
L	24	18	-0.24	645	4.3	1243	-0.15	1907	4.02
M	25	100	-0.03	729	4.08	1327	0.06	1952	3.78
M	26	143	0.24	813	3.81	1411	0.3	2040	3.47
J	27	227	0.55	901	3.51	1458	0.58	2133	3.2
V	28	316	0.82	955	3.26	1551	0.82	2234	2.99
S	29	412	1.07	1058	3.05	1651	1.01	2342	2.9
D	30	517	1.22	1206	2.96	1758	1.04		
L	31	49	2.93	628	1.22	1310	3.02	1905	0.98

BUENAVENTURA
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Septiembre 2009

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	148	3.08	734	1.1	1406	3.14	2002	0.82
M	2	238	3.26	827	0.88	1454	3.32	2048	0.64
J	3	321	3.44	911	0.67	1537	3.47	2128	0.46
V	4	359	3.63	950	0.49	1615	3.63	2205	0.34
S	5	435	3.75	1026	0.34	1651	3.72	2240	0.21
D	6	508	3.84	1101	0.21	1725	3.75	2315	0.18
L	7	540	3.87	1137	0.15	1758	3.72	2350	0.18
M	8	612	3.84	1212	0.12	1831	3.66		
M	9	26	0.24	646	3.78	1250	0.18	1908	3.57
J	10	104	0.34	723	3.69	1331	0.27	1950	3.44
V	11	148	0.49	807	3.54	1419	0.43	2041	3.29
S	12	240	0.64	903	3.35	1516	0.58	2147	3.17
D	13	343	0.79	1015	3.23	1624	0.67	2306	3.14
L	14	458	0.85	1138	3.23	1739	0.67		
M	15	25	3.26	615	0.76	1254	3.38	1852	0.52
M	16	132	3.54	726	0.52	1359	3.66	1956	0.3
J	17	230	3.84	827	0.24	1455	3.9	2052	0.06
V	18	321	4.11	921	-0.03	1545	4.11	2142	-0.12
S	19	408	4.3	1008	-0.21	1632	4.24	2227	-0.21
D	20	453	4.39	1052	-0.3	1716	4.27	2310	-0.21
L	21	535	4.36	1134	-0.27	1759	4.18	2351	-0.09
M	22	616	4.21	1215	-0.15	1841	3.96		
M	23	31	0.09	657	3.99	1255	0.06	1923	3.72
J	24	112	0.37	739	3.72	1337	0.34	2007	3.44
V	25	154	0.64	823	3.41	1420	0.58	2056	3.2
S	26	241	0.88	914	3.14	1509	0.82	2154	2.99
D	27	335	1.1	1016	2.93	1607	1.01	2302	2.9
L	28	439	1.25	1127	2.83	1712	1.1		
M	29	10	2.93	550	1.22	1235	2.9	1820	1.07
M	30	110	3.05	657	1.1	1333	3.05	1920	0.91

BUENAVENTURA
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Octubre 2009

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	201	3.26	752	0.88	1423	3.26	2010	0.73
V	2	245	3.47	837	0.64	1506	3.44	2053	0.55
S	3	324	3.66	918	0.43	1545	3.63	2132	0.4
D	4	401	3.81	956	0.21	1623	3.75	2210	0.27
L	5	436	3.9	1033	0.09	1658	3.81	2248	0.18
M	6	510	3.96	1110	0	1734	3.84	2325	0.18
M	7	546	3.93	1148	0	1811	3.78		
J	8	5	0.21	623	3.87	1229	0.06	1852	3.72
V	9	47	0.34	705	3.75	1313	0.18	1937	3.57
S	10	134	0.46	754	3.57	1403	0.34	2032	3.44
D	11	229	0.64	854	3.38	1501	0.52	2138	3.32
L	12	334	0.76	1007	3.26	1608	0.64	2254	3.32
M	13	447	0.79	1126	3.26	1721	0.67		
M	14	7	3.41	602	0.7	1239	3.38	1832	0.58
J	15	112	3.63	711	0.49	1342	3.6	1936	0.43
V	16	208	3.87	810	0.24	1437	3.84	2031	0.24
S	17	259	4.08	901	0.03	1526	4.02	2119	0.09
D	18	345	4.21	947	-0.12	1612	4.11	2204	0.03
L	19	428	4.27	1029	-0.18	1655	4.11	2245	0.06
M	20	509	4.21	1109	-0.15	1736	4.05	2325	0.15
M	21	549	4.08	1148	-0.03	1817	3.9		
J	22	5	0.3	629	3.87	1227	0.15	1857	3.72
V	23	44	0.49	708	3.63	1306	0.34	1939	3.51
S	24	125	0.7	750	3.38	1347	0.58	2024	3.29
D	25	210	0.91	837	3.14	1432	0.79	2116	3.11
L	26	301	1.07	933	2.96	1525	0.98	2216	3.02
M	27	401	1.19	1040	2.83	1624	1.07	2320	3.02
M	28	505	1.19	1149	2.87	1728	1.1		
J	29	21	3.11	610	1.07	1250	2.99	1829	1.01
V	30	115	3.26	707	0.88	1343	3.17	1924	0.85
S	31	202	3.44	757	0.64	1430	3.35	2013	0.7

BUENAVENTURA
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Noviembre 2009

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	245	3.63	842	0.4	1513	3.57	2057	0.52
L	2	326	3.81	924	0.21	1554	3.72	2140	0.37
M	3	405	3.93	1006	0.03	1634	3.84	2222	0.27
M	4	445	4.02	1047	-0.06	1714	3.9	2305	0.21
J	5	525	4.02	1129	-0.09	1756	3.93	2349	0.21
V	6	608	3.96	1213	-0.06	1841	3.87		
S	7	35	0.27	655	3.84	1300	0.06	1930	3.78
D	8	126	0.4	747	3.69	1352	0.21	2026	3.66
L	9	222	0.55	848	3.51	1448	0.4	2128	3.57
M	10	325	0.64	956	3.38	1551	0.58	2236	3.54
M	11	433	0.7	1108	3.32	1659	0.64	2343	3.57
J	12	543	0.64	1218	3.38	1806	0.64		
V	13	46	3.69	649	0.52	1320	3.51	1910	0.58
S	14	143	3.81	748	0.34	1416	3.66	2006	0.49
D	15	234	3.93	840	0.18	1506	3.81	2056	0.4
L	16	321	4.02	925	0.09	1552	3.87	2141	0.37
M	17	405	4.05	1007	0.03	1635	3.9	2223	0.37
M	18	447	3.99	1047	0.03	1717	3.9	2303	0.4
J	19	527	3.9	1125	0.09	1756	3.81	2342	0.46
V	20	605	3.75	1202	0.21	1836	3.69		
S	21	22	0.58	644	3.6	1240	0.34	1915	3.57
D	22	102	0.7	723	3.38	1319	0.49	1955	3.41
L	23	144	0.82	805	3.2	1400	0.67	2039	3.29
M	24	230	0.94	852	3.05	1446	0.82	2128	3.2
M	25	321	1.01	948	2.93	1537	0.94	2223	3.14
J	26	418	1.04	1051	2.87	1634	1.01	2321	3.14
V	27	518	1.01	1156	2.9	1734	1.01		
S	28	19	3.23	617	0.85	1256	3.02	1833	0.94
D	29	114	3.38	713	0.67	1350	3.23	1930	0.79
L	30	204	3.54	805	0.46	1440	3.44	2022	0.64

BUENAVENTURA
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Diciembre 2009

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	252	3.72	854	0.21	1527	3.66	2112	0.46
M	2	339	3.9	941	0.03	1613	3.84	2201	0.3
J	3	424	4.02	1028	-0.12	1659	3.96	2249	0.18
V	4	511	4.08	1114	-0.21	1745	4.05	2337	0.12
S	5	558	4.05	1201	-0.21	1832	4.08		
D	6	26	0.12	647	3.99	1249	-0.12	1921	4.02
L	7	117	0.21	740	3.84	1340	0.03	2014	3.93
M	8	211	0.3	836	3.66	1433	0.21	2110	3.81
M	9	309	0.43	938	3.47	1530	0.43	2211	3.69
J	10	410	0.52	1043	3.35	1631	0.61	2313	3.63
V	11	515	0.58	1150	3.29	1735	0.7		
S	12	16	3.6	620	0.58	1254	3.32	1839	0.76
D	13	115	3.63	722	0.49	1353	3.41	1939	0.73
L	14	210	3.66	817	0.4	1446	3.51	2034	0.67
M	15	259	3.72	905	0.3	1534	3.6	2122	0.61
M	16	345	3.75	948	0.24	1618	3.69	2205	0.58
J	17	428	3.75	1027	0.18	1659	3.72	2245	0.52
V	18	508	3.72	1105	0.18	1738	3.72	2324	0.52
S	19	546	3.66	1141	0.18	1816	3.69		
D	20	2	0.52	623	3.57	1218	0.24	1852	3.63
L	21	40	0.58	700	3.44	1254	0.34	1928	3.54
M	22	119	0.64	736	3.29	1331	0.46	2004	3.44
M	23	159	0.7	816	3.17	1410	0.58	2043	3.35
J	24	243	0.76	900	3.02	1453	0.73	2127	3.26
V	25	331	0.82	952	2.93	1543	0.82	2218	3.2
S	26	426	0.82	1054	2.87	1640	0.91	2318	3.2
D	27	526	0.79	1202	2.9	1743	0.94		
L	28	22	3.26	629	0.67	1309	3.05	1848	0.85
M	29	125	3.38	730	0.49	1409	3.26	1951	0.7
M	30	223	3.57	827	0.24	1504	3.54	2049	0.49
J	31	317	3.78	921	0	1555	3.78	2144	0.24

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

Enero 2009

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	33	0.55	638	3.38	1246	0.33	1904	3.54
V	2	112	0.55	714	3.29	1324	0.43	1940	3.48
S	3	153	0.58	755	3.17	1405	0.52	2020	3.41
D	4	239	0.61	843	3.08	1452	0.64	2109	3.35
L	5	332	0.64	941	2.99	1547	0.73	2208	3.32
M	6	433	0.64	1051	2.99	1652	0.79	2317	3.32
M	7	540	0.58	1206	3.08	1802	0.79		
J	8	28	3.41	647	0.46	1316	3.26	1912	0.67
V	9	135	3.6	751	0.24	1418	3.54	2017	0.46
S	10	236	3.78	851	0	1514	3.81	2116	0.21
D	11	331	3.99	945	-0.21	1606	4.05	2210	0.03
L	12	423	4.12	1036	-0.37	1655	4.24	2301	-0.12
M	13	513	4.18	1123	-0.4	1743	4.3	2350	-0.15
M	14	600	4.12	1209	-0.34	1829	4.24		
J	15	37	-0.09	648	3.96	1254	-0.18	1914	4.12
V	16	123	0.03	735	3.75	1339	0.06	2001	3.9
S	17	209	0.21	824	3.48	1424	0.33	2048	3.63
D	18	257	0.46	916	3.2	1511	0.61	2139	3.38
L	19	349	0.67	1013	2.99	1602	0.88	2235	3.17
M	20	445	0.82	1116	2.84	1700	1.07	2337	3.05
M	21	546	0.91	1222	2.8	1805	1.16		
J	22	39	2.99	650	0.88	1323	2.87	1911	1.16
V	23	137	3.05	749	0.79	1417	3.02	2010	1.04
S	24	229	3.14	839	0.64	1505	3.2	2100	0.88
D	25	315	3.26	923	0.46	1547	3.35	2143	0.7
L	26	356	3.38	1002	0.3	1625	3.51	2222	0.52
M	27	434	3.48	1038	0.21	1700	3.6	2259	0.4
M	28	510	3.51	1114	0.12	1734	3.66	2335	0.3
J	29	544	3.51	1148	0.12	1806	3.69		
V	30	11	0.24	617	3.48	1223	0.12	1838	3.66
S	31	48	0.24	652	3.41	1259	0.18	1912	3.6

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

Febrero 2009

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	127	0.24	730	3.29	1339	0.3	1950	3.54
L	2	211	0.33	815	3.17	1424	0.43	2037	3.41
M	3	301	0.43	910	3.05	1517	0.61	2135	3.29
M	4	401	0.52	1020	2.96	1623	0.73	2247	3.2
J	5	510	0.55	1141	2.96	1738	0.79		
V	6	6	3.23	624	0.49	1257	3.14	1854	0.67
S	7	120	3.38	734	0.27	1403	3.41	2003	0.46
D	8	223	3.63	836	0.03	1459	3.75	2104	0.18
L	9	319	3.84	931	-0.18	1550	3.99	2158	-0.06
M	10	409	4.02	1020	-0.37	1637	4.18	2246	-0.24
M	11	456	4.08	1105	-0.43	1722	4.27	2331	-0.31
J	12	541	4.05	1148	-0.37	1805	4.21		
V	13	14	-0.24	625	3.93	1229	-0.21	1846	4.05
S	14	55	-0.12	707	3.72	1309	0	1927	3.84
D	15	136	0.09	750	3.44	1349	0.27	2009	3.57
L	16	219	0.33	836	3.14	1431	0.55	2054	3.26
M	17	304	0.58	928	2.9	1518	0.85	2146	2.99
M	18	356	0.79	1029	2.68	1614	1.07	2249	2.8
J	19	456	0.94	1140	2.62	1720	1.22	2359	2.74
V	20	604	0.97	1248	2.68	1833	1.19		
S	21	105	2.8	711	0.88	1347	2.87	1940	1.07
D	22	202	2.96	808	0.7	1436	3.08	2034	0.85
L	23	250	3.14	854	0.52	1519	3.29	2118	0.61
M	24	332	3.29	935	0.3	1557	3.51	2158	0.4
M	25	411	3.44	1012	0.15	1632	3.63	2235	0.21
J	26	447	3.54	1048	0.06	1706	3.75	2311	0.06
V	27	521	3.6	1124	0	1738	3.78	2347	-0.03
S	28	556	3.6	1200	0	1812	3.78		

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

Marzo 2009

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	25	-0.03	631	3.54	1237	0.06	1847	3.72
L	2	104	0	711	3.41	1318	0.18	1928	3.6
M	3	148	0.12	756	3.26	1404	0.33	2015	3.41
M	4	239	0.27	852	3.11	1459	0.55	2115	3.23
J	5	339	0.43	1003	2.99	1606	0.73	2231	3.11
V	6	450	0.55	1125	2.99	1723	0.76	2353	3.11
S	7	605	0.52	1241	3.14	1841	0.67		
D	8	107	3.26	717	0.36	1346	3.41	1951	0.43
L	9	209	3.51	820	0.12	1441	3.72	2051	0.15
M	10	303	3.75	913	-0.06	1530	3.96	2141	-0.09
M	11	352	3.9	1000	-0.21	1615	4.12	2226	-0.24
J	12	437	3.99	1042	-0.28	1658	4.18	2308	-0.31
V	13	519	3.96	1122	-0.24	1738	4.12	2347	-0.24
S	14	600	3.84	1201	-0.09	1816	3.96		
D	15	26	-0.12	639	3.66	1239	0.09	1854	3.75
L	16	104	0.06	719	3.41	1317	0.33	1932	3.48
M	17	143	0.3	801	3.17	1357	0.61	2013	3.2
M	18	225	0.52	848	2.93	1441	0.85	2101	2.93
J	19	313	0.76	945	2.74	1535	1.07	2202	2.74
V	20	410	0.91	1054	2.65	1640	1.19	2316	2.65
S	21	516	1	1205	2.68	1752	1.19		
D	22	27	2.68	624	0.94	1307	2.87	1901	1.04
L	23	127	2.87	725	0.79	1358	3.08	1958	0.82
M	24	218	3.05	816	0.61	1442	3.32	2045	0.55
M	25	302	3.26	900	0.4	1522	3.54	2126	0.3
J	26	342	3.48	941	0.21	1559	3.72	2206	0.09
V	27	420	3.6	1020	0.09	1635	3.84	2244	-0.06
S	28	457	3.69	1058	0	1711	3.9	2323	-0.15
D	29	535	3.72	1138	0	1748	3.9		
L	30	3	-0.18	614	3.69	1219	0.06	1828	3.81
M	31	46	-0.09	657	3.57	1303	0.18	1913	3.66

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

Abril 2009

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	132	0.03	747	3.41	1353	0.36	2004	3.48
J	2	225	0.24	845	3.26	1450	0.58	2107	3.26
V	3	325	0.43	955	3.14	1558	0.73	2223	3.14
S	4	434	0.55	1111	3.17	1713	0.76	2341	3.14
D	5	547	0.58	1222	3.29	1828	0.64		
L	6	51	3.26	657	0.46	1324	3.51	1935	0.46
M	7	151	3.48	758	0.3	1418	3.75	2032	0.21
M	8	244	3.66	850	0.15	1506	3.93	2120	0.03
J	9	331	3.81	935	0.06	1550	4.02	2203	-0.09
V	10	415	3.87	1017	0.03	1631	4.05	2242	-0.12
S	11	456	3.84	1056	0.06	1710	3.99	2320	-0.09
D	12	535	3.75	1133	0.15	1747	3.84	2357	0
L	13	614	3.63	1210	0.3	1824	3.66		
M	14	34	0.15	652	3.44	1248	0.49	1901	3.44
M	15	112	0.33	732	3.23	1328	0.7	1940	3.2
J	16	152	0.55	816	3.05	1412	0.88	2025	2.99
V	17	237	0.73	907	2.9	1503	1.07	2121	2.8
S	18	330	0.88	1009	2.84	1603	1.16	2229	2.71
D	19	430	0.97	1115	2.84	1710	1.16	2340	2.74
L	20	535	0.97	1217	2.96	1815	1.04		
M	21	43	2.87	636	0.88	1311	3.14	1914	0.82
M	22	137	3.05	731	0.73	1359	3.38	2005	0.58
J	23	225	3.29	820	0.55	1443	3.6	2051	0.3
V	24	309	3.51	906	0.33	1524	3.78	2135	0.09
S	25	351	3.69	950	0.21	1605	3.93	2218	-0.09
D	26	433	3.81	1034	0.09	1646	4.02	2301	-0.18
L	27	516	3.87	1118	0.09	1729	4.02	2345	-0.18
M	28	601	3.84	1204	0.12	1814	3.93		
M	29	31	-0.12	648	3.78	1253	0.24	1904	3.78
J	30	120	0.03	741	3.66	1346	0.4	1959	3.6

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

Mayo 2009

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	214	0.21	839	3.54	1444	0.55	2102	3.41
S	2	313	0.43	944	3.44	1549	0.67	2211	3.26
D	3	417	0.55	1052	3.41	1658	0.73	2322	3.23
L	4	525	0.64	1157	3.48	1808	0.67		
M	5	29	3.32	631	0.61	1257	3.6	1912	0.55
M	6	128	3.41	730	0.55	1351	3.72	2008	0.4
J	7	221	3.57	822	0.49	1439	3.84	2055	0.24
V	8	308	3.66	908	0.43	1523	3.9	2137	0.15
S	9	352	3.72	950	0.4	1605	3.9	2217	0.12
D	10	433	3.72	1030	0.43	1644	3.84	2254	0.15
L	11	513	3.69	1108	0.49	1722	3.75	2331	0.21
M	12	551	3.6	1146	0.55	1759	3.6		
M	13	8	0.3	629	3.51	1225	0.67	1836	3.44
J	14	45	0.43	708	3.38	1305	0.79	1914	3.29
V	15	125	0.55	749	3.26	1348	0.91	1956	3.11
S	16	207	0.7	834	3.14	1435	1	2045	2.96
D	17	254	0.82	925	3.08	1528	1.07	2143	2.87
L	18	347	0.94	1022	3.08	1627	1.07	2247	2.87
M	19	446	0.97	1121	3.14	1728	0.97	2352	2.93
M	20	546	0.94	1219	3.26	1828	0.82		
J	21	52	3.08	644	0.82	1312	3.44	1923	0.61
V	22	146	3.29	740	0.67	1403	3.66	2016	0.36
S	23	236	3.51	833	0.52	1451	3.84	2105	0.15
D	24	325	3.72	923	0.33	1539	3.99	2154	-0.03
L	25	413	3.9	1013	0.21	1626	4.12	2241	-0.15
M	26	500	3.99	1102	0.15	1714	4.12	2329	-0.18
M	27	549	4.05	1152	0.15	1804	4.08		
J	28	18	-0.15	639	4.02	1243	0.21	1855	3.96
V	29	109	-0.03	731	3.93	1337	0.33	1950	3.78
S	30	201	0.15	827	3.84	1433	0.49	2049	3.6
D	31	256	0.36	925	3.72	1533	0.61	2152	3.44

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

Junio 2009

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	355	0.55	1026	3.63	1636	0.7	2257	3.32
M	2	456	0.7	1127	3.6	1740	0.7		
M	3	1	3.29	558	0.79	1226	3.6	1842	0.67
J	4	100	3.32	657	0.82	1321	3.63	1939	0.61
V	5	155	3.38	752	0.79	1411	3.66	2028	0.52
S	6	245	3.48	841	0.76	1458	3.72	2112	0.46
D	7	330	3.54	925	0.73	1541	3.72	2153	0.4
L	8	413	3.6	1007	0.7	1621	3.72	2231	0.36
M	9	453	3.63	1047	0.7	1700	3.66	2308	0.33
M	10	531	3.6	1125	0.7	1738	3.6	2345	0.36
J	11	609	3.57	1204	0.73	1815	3.51		
V	12	22	0.43	646	3.51	1243	0.79	1851	3.38
S	13	100	0.52	723	3.44	1324	0.82	1930	3.26
D	14	139	0.61	801	3.38	1406	0.88	2011	3.14
L	15	221	0.73	843	3.32	1453	0.91	2059	3.05
M	16	307	0.82	931	3.29	1545	0.94	2156	2.99
M	17	400	0.88	1026	3.29	1643	0.91	2259	2.99
J	18	459	0.91	1126	3.35	1744	0.79		
V	19	6	3.08	601	0.88	1228	3.48	1845	0.64
S	20	109	3.26	704	0.79	1328	3.63	1944	0.43
D	21	208	3.48	804	0.61	1424	3.81	2040	0.21
L	22	303	3.72	901	0.43	1518	3.99	2134	0
M	23	355	3.93	956	0.27	1610	4.15	2225	-0.15
M	24	445	4.12	1048	0.15	1701	4.21	2315	-0.21
J	25	535	4.21	1140	0.09	1752	4.21		
V	26	4	-0.21	625	4.24	1231	0.09	1843	4.12
S	27	53	-0.09	715	4.18	1322	0.18	1934	3.93
D	28	142	0.06	806	4.05	1414	0.33	2028	3.72
L	29	233	0.3	859	3.87	1508	0.49	2125	3.51
M	30	326	0.55	955	3.69	1604	0.67	2225	3.32

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

Julio 2009

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	421	0.76	1053	3.57	1704	0.79	2328	3.2
J	2	520	0.94	1152	3.44	1806	0.82		
V	3	30	3.14	621	1.04	1250	3.41	1906	0.82
S	4	128	3.2	721	1.07	1344	3.44	2001	0.76
D	5	221	3.26	815	1	1434	3.48	2048	0.67
L	6	309	3.38	904	0.94	1519	3.54	2131	0.55
M	7	352	3.51	947	0.82	1601	3.6	2210	0.46
M	8	433	3.57	1027	0.76	1641	3.6	2247	0.4
J	9	510	3.63	1106	0.7	1718	3.6	2323	0.36
V	10	546	3.66	1143	0.64	1753	3.57		
S	11	620	3.63	1220	0.64	1828	3.48		
D	12	34	0.43	653	3.6	1257	0.64	1902	3.41
L	13	110	0.49	727	3.54	1336	0.67	1939	3.29
M	14	148	0.58	804	3.48	1419	0.7	2021	3.2
M	15	231	0.67	847	3.41	1507	0.76	2112	3.11
J	16	320	0.79	939	3.35	1602	0.79	2214	3.05
V	17	419	0.88	1042	3.35	1705	0.76	2327	3.05
S	18	526	0.91	1153	3.38	1812	0.67		
D	19	40	3.2	636	0.82	1302	3.54	1918	0.49
L	20	146	3.44	743	0.67	1405	3.75	2020	0.27
M	21	245	3.72	845	0.43	1503	3.96	2117	0.03
M	22	339	3.99	942	0.21	1556	4.15	2209	-0.18
J	23	429	4.21	1034	0.03	1647	4.27	2259	-0.28
V	24	517	4.33	1124	-0.06	1736	4.27	2346	-0.28
S	25	605	4.36	1212	-0.09	1824	4.21		
D	26	32	-0.18	651	4.3	1300	0.03	1912	4.02
L	27	118	0	739	4.12	1347	0.18	2001	3.78
M	28	204	0.27	827	3.87	1436	0.43	2053	3.51
M	29	252	0.55	918	3.63	1528	0.64	2149	3.23
J	30	344	0.82	1015	3.38	1623	0.85	2252	3.05
V	31	441	1.07	1116	3.23	1725	0.97		

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

Agosto 2009

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	1.19	1218	3.17	1830	1		
D	2	100	2.99	650	1.22	1318	3.2	1931	0.91
L	3	156	3.11	751	1.13	1411	3.26	2023	0.79
M	4	246	3.26	843	0.97	1458	3.38	2108	0.64
M	5	329	3.44	927	0.82	1541	3.51	2147	0.49
J	6	408	3.57	1006	0.67	1619	3.6	2223	0.4
V	7	445	3.69	1043	0.55	1656	3.63	2259	0.3
S	8	518	3.72	1119	0.46	1730	3.63	2333	0.3
D	9	551	3.75	1154	0.43	1802	3.6		
L	10	7	0.3	622	3.72	1229	0.4	1835	3.51
M	11	42	0.36	654	3.66	1307	0.43	1910	3.41
M	12	119	0.46	729	3.6	1347	0.49	1951	3.29
J	13	200	0.58	812	3.48	1434	0.58	2040	3.17
V	14	250	0.73	904	3.35	1529	0.7	2143	3.08
S	15	350	0.85	1011	3.26	1635	0.73	2300	3.05
D	16	502	0.91	1130	3.29	1748	0.7		
L	17	19	3.17	617	0.85	1246	3.41	1859	0.55
M	18	128	3.44	728	0.64	1352	3.66	2003	0.3
M	19	228	3.75	831	0.36	1449	3.93	2101	0.03
J	20	321	4.05	927	0.09	1542	4.15	2152	-0.15
V	21	410	4.27	1018	-0.12	1630	4.27	2239	-0.28
S	22	456	4.39	1105	-0.21	1717	4.3	2324	-0.28
D	23	540	4.39	1150	-0.21	1802	4.21		
L	24	8	-0.18	624	4.27	1233	-0.09	1846	3.99
M	25	50	0.03	708	4.05	1317	0.12	1931	3.75
M	26	133	0.3	752	3.78	1401	0.36	2019	3.44
J	27	217	0.61	840	3.48	1448	0.64	2112	3.17
V	28	306	0.88	934	3.23	1541	0.88	2213	2.96
S	29	402	1.13	1037	3.02	1641	1.07	2321	2.87
D	30	507	1.28	1145	2.93	1748	1.1		
L	31	28	2.9	618	1.28	1249	2.99	1855	1.04

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

Septiembre 2009

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	127	3.05	724	1.16	1345	3.11	1952	0.88
M	2	217	3.23	817	0.94	1433	3.29	2038	0.7
J	3	300	3.41	901	0.73	1516	3.44	2118	0.52
V	4	338	3.6	940	0.55	1554	3.6	2155	0.4
S	5	414	3.72	1016	0.4	1630	3.69	2230	0.27
D	6	447	3.81	1051	0.27	1704	3.72	2305	0.24
L	7	519	3.84	1127	0.21	1737	3.69	2340	0.24
M	8	551	3.81	1202	0.18	1810	3.63		
M	9	16	0.3	625	3.75	1240	0.24	1847	3.54
J	10	54	0.4	702	3.66	1321	0.33	1929	3.41
V	11	138	0.55	746	3.51	1409	0.49	2020	3.26
S	12	230	0.7	842	3.32	1506	0.64	2126	3.14
D	13	333	0.85	954	3.2	1614	0.73	2245	3.11
L	14	448	0.91	1117	3.2	1729	0.73		
M	15	4	3.23	605	0.82	1233	3.35	1842	0.58
M	16	111	3.51	716	0.58	1338	3.63	1946	0.36
J	17	209	3.81	817	0.3	1434	3.87	2042	0.12
V	18	300	4.08	911	0.03	1524	4.08	2132	-0.06
S	19	347	4.27	958	-0.15	1611	4.21	2217	-0.15
D	20	432	4.36	1042	-0.24	1655	4.24	2300	-0.15
L	21	514	4.33	1124	-0.21	1738	4.15	2341	-0.03
M	22	555	4.18	1205	-0.09	1820	3.93		
M	23	21	0.15	636	3.96	1245	0.12	1902	3.69
J	24	102	0.43	718	3.69	1327	0.4	1946	3.41
V	25	144	0.7	802	3.38	1410	0.64	2035	3.17
S	26	231	0.94	853	3.11	1459	0.88	2133	2.96
D	27	325	1.16	955	2.9	1557	1.07	2241	2.87
L	28	429	1.31	1106	2.8	1702	1.16	2349	2.9
M	29	540	1.28	1214	2.87	1810	1.13		
M	30	49	3.02	647	1.16	1312	3.02	1910	0.97

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

Octubre 2009

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	140	3.23	742	0.94	1402	3.23	2000	0.79
V	2	224	3.44	827	0.7	1445	3.41	2043	0.61
S	3	303	3.63	908	0.49	1524	3.6	2122	0.46
D	4	340	3.78	946	0.27	1602	3.72	2200	0.33
L	5	415	3.87	1023	0.15	1637	3.78	2238	0.24
M	6	449	3.93	1100	0.06	1713	3.81	2315	0.24
M	7	525	3.9	1138	0.06	1750	3.75	2355	0.27
J	8	602	3.84	1219	0.12	1831	3.69		
V	9	37	0.4	644	3.72	1303	0.24	1916	3.54
S	10	124	0.52	733	3.54	1353	0.4	2011	3.41
D	11	219	0.7	833	3.35	1451	0.58	2117	3.29
L	12	324	0.82	946	3.23	1558	0.7	2233	3.29
M	13	437	0.85	1105	3.23	1711	0.73	2346	3.38
M	14	552	0.76	1218	3.35	1822	0.64		
J	15	51	3.6	701	0.55	1321	3.57	1926	0.49
V	16	147	3.84	800	0.3	1416	3.81	2021	0.3
S	17	238	4.05	851	0.09	1505	3.99	2109	0.15
D	18	324	4.18	937	-0.06	1551	4.08	2154	0.09
L	19	407	4.24	1019	-0.12	1634	4.08	2235	0.12
M	20	448	4.18	1059	-0.09	1715	4.02	2315	0.21
M	21	528	4.05	1138	0.03	1756	3.87	2355	0.36
J	22	608	3.84	1217	0.21	1836	3.69		
V	23	34	0.55	647	3.6	1256	0.4	1918	3.48
S	24	115	0.76	729	3.35	1337	0.64	2003	3.26
D	25	200	0.97	816	3.11	1422	0.85	2055	3.08
L	26	251	1.13	912	2.93	1515	1.04	2155	2.99
M	27	351	1.25	1019	2.8	1614	1.13	2259	2.99
M	28	455	1.25	1128	2.84	1718	1.16		
J	29	0	3.08	600	1.13	1229	2.96	1819	1.07
V	30	54	3.23	657	0.94	1322	3.14	1914	0.91
S	31	141	3.41	747	0.7	1409	3.32	2003	0.76

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

Noviembre 2009

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	224	3.6	832	0.46	1452	3.54	2047	0.58
L	2	305	3.78	914	0.27	1533	3.69	2130	0.43
M	3	344	3.9	956	0.09	1613	3.81	2212	0.33
M	4	424	3.99	1037	0	1653	3.87	2255	0.27
J	5	504	3.99	1119	-0.03	1735	3.9	2339	0.27
V	6	547	3.93	1203	0	1820	3.84		
S	7	25	0.33	634	3.81	1250	0.12	1909	3.75
D	8	116	0.46	726	3.66	1342	0.27	2005	3.63
L	9	212	0.61	827	3.48	1438	0.46	2107	3.54
M	10	315	0.7	935	3.35	1541	0.64	2215	3.51
M	11	423	0.76	1047	3.29	1649	0.7	2322	3.54
J	12	533	0.7	1157	3.35	1756	0.7		
V	13	25	3.66	639	0.58	1259	3.48	1900	0.64
S	14	122	3.78	738	0.4	1355	3.63	1956	0.55
D	15	213	3.9	830	0.24	1445	3.78	2046	0.46
L	16	300	3.99	915	0.15	1531	3.84	2131	0.43
M	17	344	4.02	957	0.09	1614	3.87	2213	0.43
M	18	426	3.96	1037	0.09	1656	3.87	2253	0.46
J	19	506	3.87	1115	0.15	1735	3.78	2332	0.52
V	20	544	3.72	1152	0.27	1815	3.66		
S	21	12	0.64	623	3.57	1230	0.4	1854	3.54
D	22	52	0.76	702	3.35	1309	0.55	1934	3.38
L	23	134	0.88	744	3.17	1350	0.73	2018	3.26
M	24	220	1	831	3.02	1436	0.88	2107	3.17
M	25	311	1.07	927	2.9	1527	1	2202	3.11
J	26	408	1.1	1030	2.84	1624	1.07	2300	3.11
V	27	508	1.07	1135	2.87	1724	1.07	2358	3.2
S	28	607	0.91	1235	2.99	1823	1		
D	29	53	3.35	703	0.73	1329	3.2	1920	0.85
L	30	143	3.51	755	0.52	1419	3.41	2012	0.7

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

Diciembre 2009

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	231	3.69	844	0.27	1506	3.63	2102	0.52
M	2	318	3.87	931	0.09	1552	3.81	2151	0.36
J	3	403	3.99	1018	-0.06	1638	3.93	2239	0.24
V	4	450	4.05	1104	-0.15	1724	4.02	2327	0.18
S	5	537	4.02	1151	-0.15	1811	4.05		
D	6	16	0.18	626	3.96	1239	-0.06	1900	3.99
L	7	107	0.27	719	3.81	1330	0.09	1953	3.9
M	8	201	0.36	815	3.63	1423	0.27	2049	3.78
M	9	259	0.49	917	3.44	1520	0.49	2150	3.66
J	10	400	0.58	1022	3.32	1621	0.67	2252	3.6
V	11	505	0.64	1129	3.26	1725	0.76	2355	3.57
S	12	610	0.64	1233	3.29	1829	0.82		
D	13	54	3.6	712	0.55	1332	3.38	1929	0.79
L	14	149	3.63	807	0.46	1425	3.48	2024	0.73
M	15	238	3.69	855	0.36	1513	3.57	2112	0.67
M	16	324	3.72	938	0.3	1557	3.66	2155	0.64
J	17	407	3.72	1017	0.24	1638	3.69	2235	0.58
V	18	447	3.69	1055	0.24	1717	3.69	2314	0.58
S	19	525	3.63	1131	0.24	1755	3.66	2352	0.58
D	20	602	3.54	1208	0.3	1831	3.6		
L	21	30	0.64	639	3.41	1244	0.4	1907	3.51
M	22	109	0.7	715	3.26	1321	0.52	1943	3.41
M	23	149	0.76	755	3.14	1400	0.64	2022	3.32
J	24	233	0.82	839	2.99	1443	0.79	2106	3.23
V	25	321	0.88	931	2.9	1533	0.88	2157	3.17
S	26	416	0.88	1033	2.84	1630	0.97	2257	3.17
D	27	516	0.85	1141	2.87	1733	1		
L	28	1	3.23	619	0.73	1248	3.02	1838	0.91
M	29	104	3.35	720	0.55	1348	3.23	1941	0.76
M	30	202	3.54	817	0.3	1443	3.51	2039	0.55
J	31	256	3.75	911	0.06	1534	3.75	2134	0.3

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

Enero 2009

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	42	0.52	649	3.3	1255	0.3	1915	3.46
V	2	121	0.52	725	3.21	1333	0.4	1951	3.4
S	3	202	0.55	806	3.09	1414	0.49	2031	3.33
D	4	248	0.58	854	3	1501	0.61	2120	3.27
L	5	341	0.61	952	2.91	1556	0.7	2219	3.24
M	6	442	0.61	1102	2.91	1701	0.76	2328	3.24
M	7	549	0.55	1217	3	1811	0.76		
J	8	39	3.33	656	0.43	1327	3.18	1921	0.64
V	9	146	3.52	800	0.21	1429	3.46	2026	0.43
S	10	247	3.7	900	-0.03	1525	3.73	2125	0.18
D	11	342	3.91	954	-0.24	1617	3.97	2219	0
L	12	434	4.04	1045	-0.4	1706	4.16	2310	-0.15
M	13	524	4.1	1132	-0.43	1754	4.22	2359	-0.18
M	14	611	4.04	1218	-0.37	1840	4.16		
J	15	46	-0.12	659	3.88	1303	-0.21	1925	4.04
V	16	132	0	746	3.67	1348	0.03	2012	3.82
S	17	218	0.18	835	3.4	1433	0.3	2059	3.55
D	18	306	0.43	927	3.12	1520	0.58	2150	3.3
L	19	358	0.64	1024	2.91	1611	0.85	2246	3.09
M	20	454	0.79	1127	2.76	1709	1.04	2348	2.97
M	21	555	0.88	1233	2.72	1814	1.13		
J	22	50	2.91	659	0.85	1334	2.79	1920	1.13
V	23	148	2.97	758	0.76	1428	2.94	2019	1.01
S	24	240	3.06	848	0.61	1516	3.12	2109	0.85
D	25	326	3.18	932	0.43	1558	3.27	2152	0.67
L	26	407	3.3	1011	0.27	1636	3.43	2231	0.49
M	27	445	3.4	1047	0.18	1711	3.52	2308	0.37
M	28	521	3.43	1123	0.09	1745	3.58	2344	0.27
J	29	555	3.43	1157	0.09	1817	3.61		
V	30	20	0.21	628	3.4	1232	0.09	1849	3.58
S	31	57	0.21	703	3.33	1308	0.15	1923	3.52

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

Febrero 2009

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	136	0.21	741	3.21	1348	0.27	2001	3.46
L	2	220	0.3	826	3.09	1433	0.4	2048	3.33
M	3	310	0.4	921	2.97	1526	0.58	2146	3.21
M	4	410	0.49	1031	2.88	1632	0.7	2258	3.12
J	5	519	0.52	1152	2.88	1747	0.76		
V	6	17	3.15	633	0.46	1308	3.06	1903	0.64
S	7	131	3.3	743	0.24	1414	3.33	2012	0.43
D	8	234	3.55	845	0	1510	3.67	2113	0.15
L	9	330	3.76	940	-0.21	1601	3.91	2207	-0.09
M	10	420	3.94	1029	-0.4	1648	4.1	2255	-0.27
M	11	507	4	1114	-0.46	1733	4.19	2340	-0.34
J	12	552	3.97	1157	-0.4	1816	4.13		
V	13	23	-0.27	636	3.85	1238	-0.24	1857	3.97
S	14	104	-0.15	718	3.64	1318	-0.03	1938	3.76
D	15	145	0.06	801	3.36	1358	0.24	2020	3.49
L	16	228	0.3	847	3.06	1440	0.52	2105	3.18
M	17	313	0.55	939	2.82	1527	0.82	2157	2.91
M	18	405	0.76	1040	2.6	1623	1.04	2300	2.72
J	19	505	0.91	1151	2.54	1729	1.19		
V	20	10	2.66	613	0.94	1259	2.6	1842	1.16
S	21	116	2.72	720	0.85	1358	2.79	1949	1.04
D	22	213	2.88	817	0.67	1447	3	2043	0.82
L	23	301	3.06	903	0.49	1530	3.21	2127	0.58
M	24	343	3.21	944	0.27	1608	3.43	2207	0.37
M	25	422	3.36	1021	0.12	1643	3.55	2244	0.18
J	26	458	3.46	1057	0.03	1717	3.67	2320	0.03
V	27	532	3.52	1133	-0.03	1749	3.7	2356	-0.06
S	28	607	3.52	1209	-0.03	1823	3.7		

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

Marzo 2009

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	34	-0.06	642	3.46	1246	0.03	1858	3.64
L	2	113	-0.03	722	3.33	1327	0.15	1939	3.52
M	3	157	0.09	807	3.18	1413	0.3	2026	3.33
M	4	248	0.24	903	3.03	1508	0.52	2126	3.15
J	5	348	0.4	1014	2.91	1615	0.7	2242	3.03
V	6	459	0.52	1136	2.91	1732	0.73		
S	7	4	3.03	614	0.49	1252	3.06	1850	0.64
D	8	118	3.18	726	0.33	1357	3.33	2000	0.4
L	9	220	3.43	829	0.09	1452	3.64	2100	0.12
M	10	314	3.67	922	-0.09	1541	3.88	2150	-0.12
M	11	403	3.82	1009	-0.24	1626	4.04	2235	-0.27
J	12	448	3.91	1051	-0.31	1709	4.1	2317	-0.34
V	13	530	3.88	1131	-0.27	1749	4.04	2356	-0.27
S	14	611	3.76	1210	-0.12	1827	3.88		
D	15	35	-0.15	650	3.58	1248	0.06	1905	3.67
L	16	113	0.03	730	3.33	1326	0.3	1943	3.4
M	17	152	0.27	812	3.09	1406	0.58	2024	3.12
M	18	234	0.49	859	2.85	1450	0.82	2112	2.85
J	19	322	0.73	956	2.66	1544	1.04	2213	2.66
V	20	419	0.88	1105	2.57	1649	1.16	2327	2.57
S	21	525	0.97	1216	2.6	1801	1.16		
D	22	38	2.6	633	0.91	1318	2.79	1910	1.01
L	23	138	2.79	734	0.76	1409	3	2007	0.79
M	24	229	2.97	825	0.58	1453	3.24	2054	0.52
M	25	313	3.18	909	0.37	1533	3.46	2135	0.27
J	26	353	3.4	950	0.18	1610	3.64	2215	0.06
V	27	431	3.52	1029	0.06	1646	3.76	2253	-0.09
S	28	508	3.61	1107	-0.03	1722	3.82	2332	-0.18
D	29	546	3.64	1147	-0.03	1759	3.82		
L	30	12	-0.21	625	3.61	1228	0.03	1839	3.73
M	31	55	-0.12	708	3.49	1312	0.15	1924	3.58

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

Abril 2009

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	141	0	758	3.33	1402	0.33	2015	3.4
J	2	234	0.21	856	3.18	1459	0.55	2118	3.18
V	3	334	0.4	1006	3.06	1607	0.7	2234	3.06
S	4	443	0.52	1122	3.09	1722	0.73	2352	3.06
D	5	556	0.55	1233	3.21	1837	0.61		
L	6	102	3.18	706	0.43	1335	3.43	1944	0.43
M	7	202	3.4	807	0.27	1429	3.67	2041	0.18
M	8	255	3.58	859	0.12	1517	3.85	2129	0
J	9	342	3.73	944	0.03	1601	3.94	2212	-0.12
V	10	426	3.79	1026	0	1642	3.97	2251	-0.15
S	11	507	3.76	1105	0.03	1721	3.91	2329	-0.12
D	12	546	3.67	1142	0.12	1758	3.76		
L	13	6	-0.03	625	3.55	1219	0.27	1835	3.58
M	14	43	0.12	703	3.36	1257	0.46	1912	3.36
M	15	121	0.3	743	3.15	1337	0.67	1951	3.12
J	16	201	0.52	827	2.97	1421	0.85	2036	2.91
V	17	246	0.7	918	2.82	1512	1.04	2132	2.72
S	18	339	0.85	1020	2.76	1612	1.13	2240	2.63
D	19	439	0.94	1126	2.76	1719	1.13	2351	2.66
L	20	544	0.94	1228	2.88	1824	1.01		
M	21	54	2.79	645	0.85	1322	3.06	1923	0.79
M	22	148	2.97	740	0.7	1410	3.3	2014	0.55
J	23	236	3.21	829	0.52	1454	3.52	2100	0.27
V	24	320	3.43	915	0.3	1535	3.7	2144	0.06
S	25	402	3.61	959	0.18	1616	3.85	2227	-0.12
D	26	444	3.73	1043	0.06	1657	3.94	2310	-0.21
L	27	527	3.79	1127	0.06	1740	3.94	2354	-0.21
M	28	612	3.76	1213	0.09	1825	3.85		
M	29	40	-0.15	659	3.7	1302	0.21	1915	3.7
J	30	129	0	752	3.58	1355	0.37	2010	3.52

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

Mayo 2009

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	223	0.18	850	3.46	1453	0.52	2113	3.33
S	2	322	0.4	955	3.36	1558	0.64	2222	3.18
D	3	426	0.52	1103	3.33	1707	0.7	2333	3.15
L	4	534	0.61	1208	3.4	1817	0.64		
M	5	40	3.24	640	0.58	1308	3.52	1921	0.52
M	6	139	3.33	739	0.52	1402	3.64	2017	0.37
J	7	232	3.49	831	0.46	1450	3.76	2104	0.21
V	8	319	3.58	917	0.4	1534	3.82	2146	0.12
S	9	403	3.64	959	0.37	1616	3.82	2226	0.09
D	10	444	3.64	1039	0.4	1655	3.76	2303	0.12
L	11	524	3.61	1117	0.46	1733	3.67	2340	0.18
M	12	602	3.52	1155	0.52	1810	3.52		
M	13	17	0.27	640	3.43	1234	0.64	1847	3.36
J	14	54	0.4	719	3.3	1314	0.76	1925	3.21
V	15	134	0.52	800	3.18	1357	0.88	2007	3.03
S	16	216	0.67	845	3.06	1444	0.97	2056	2.88
D	17	303	0.79	936	3	1537	1.04	2154	2.79
L	18	356	0.91	1033	3	1636	1.04	2258	2.79
M	19	455	0.94	1132	3.06	1737	0.94		
M	20	3	2.85	555	0.91	1230	3.18	1837	0.79
J	21	103	3	653	0.79	1323	3.36	1932	0.58
V	22	157	3.21	749	0.64	1414	3.58	2025	0.33
S	23	247	3.43	842	0.49	1502	3.76	2114	0.12
D	24	336	3.64	932	0.3	1550	3.91	2203	-0.06
L	25	424	3.82	1022	0.18	1637	4.04	2250	-0.18
M	26	511	3.91	1111	0.12	1725	4.04	2338	-0.21
M	27	600	3.97	1201	0.12	1815	4		
J	28	27	-0.18	650	3.94	1252	0.18	1906	3.88
V	29	118	-0.06	742	3.85	1346	0.3	2001	3.7
S	30	210	0.12	838	3.76	1442	0.46	2100	3.52
D	31	305	0.33	936	3.64	1542	0.58	2203	3.36

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

Junio 2009

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	404	0.52	1037	3.55	1645	0.67	2308	3.24
M	2	505	0.67	1138	3.52	1749	0.67		
M	3	12	3.21	607	0.76	1237	3.52	1851	0.64
J	4	111	3.24	706	0.79	1332	3.55	1948	0.58
V	5	206	3.3	801	0.76	1422	3.58	2037	0.49
S	6	256	3.4	850	0.73	1509	3.64	2121	0.43
D	7	341	3.46	934	0.7	1552	3.64	2202	0.37
L	8	424	3.52	1016	0.67	1632	3.64	2240	0.33
M	9	504	3.55	1056	0.67	1711	3.58	2317	0.3
M	10	542	3.52	1134	0.67	1749	3.52	2354	0.33
J	11	620	3.49	1213	0.7	1826	3.43		
V	12	31	0.4	657	3.43	1252	0.76	1902	3.3
S	13	109	0.49	734	3.36	1333	0.79	1941	3.18
D	14	148	0.58	812	3.3	1415	0.85	2022	3.06
L	15	230	0.7	854	3.24	1502	0.88	2110	2.97
M	16	316	0.79	942	3.21	1554	0.91	2207	2.91
M	17	409	0.85	1037	3.21	1652	0.88	2310	2.91
J	18	508	0.88	1137	3.27	1753	0.76		
V	19	17	3	610	0.85	1239	3.4	1854	0.61
S	20	120	3.18	713	0.76	1339	3.55	1953	0.4
D	21	219	3.4	813	0.58	1435	3.73	2049	0.18
L	22	314	3.64	910	0.4	1529	3.91	2143	-0.03
M	23	406	3.85	1005	0.24	1621	4.07	2234	-0.18
M	24	456	4.04	1057	0.12	1712	4.13	2324	-0.24
J	25	546	4.13	1149	0.06	1803	4.13		
V	26	13	-0.24	636	4.16	1240	0.06	1854	4.04
S	27	102	-0.12	726	4.1	1331	0.15	1945	3.85
D	28	151	0.03	817	3.97	1423	0.3	2039	3.64
L	29	242	0.27	910	3.79	1517	0.46	2136	3.43
M	30	335	0.52	1006	3.61	1613	0.64	2236	3.24

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

Julio 2009

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	430	0.73	1104	3.49	1713	0.76	2339	3.12
J	2	529	0.91	1203	3.36	1815	0.79		
V	3	41	3.06	630	1.01	1301	3.33	1915	0.79
S	4	139	3.12	730	1.04	1355	3.36	2010	0.73
D	5	232	3.18	824	0.97	1445	3.4	2057	0.64
L	6	320	3.3	913	0.91	1530	3.46	2140	0.52
M	7	403	3.43	956	0.79	1612	3.52	2219	0.43
M	8	444	3.49	1036	0.73	1652	3.52	2256	0.37
J	9	521	3.55	1115	0.67	1729	3.52	2332	0.33
V	10	557	3.58	1152	0.61	1804	3.49		
S	11	8	0.33	631	3.55	1229	0.61	1839	3.4
D	12	43	0.4	704	3.52	1306	0.61	1913	3.33
L	13	119	0.46	738	3.46	1345	0.64	1950	3.21
M	14	157	0.55	815	3.4	1428	0.67	2032	3.12
M	15	240	0.64	858	3.33	1516	0.73	2123	3.03
J	16	329	0.76	950	3.27	1611	0.76	2225	2.97
V	17	428	0.85	1053	3.27	1714	0.73	2338	2.97
S	18	535	0.88	1204	3.3	1821	0.64		
D	19	51	3.12	645	0.79	1313	3.46	1927	0.46
L	20	157	3.36	752	0.64	1416	3.67	2029	0.24
M	21	256	3.64	854	0.4	1514	3.88	2126	0
M	22	350	3.91	951	0.18	1607	4.07	2218	-0.21
J	23	440	4.13	1043	0	1658	4.19	2308	-0.31
V	24	528	4.25	1133	-0.09	1747	4.19	2355	-0.31
S	25	616	4.28	1221	-0.12	1835	4.13		
D	26	41	-0.21	702	4.22	1309	0	1923	3.94
L	27	127	-0.03	750	4.04	1356	0.15	2012	3.7
M	28	213	0.24	838	3.79	1445	0.4	2104	3.43
M	29	301	0.52	929	3.55	1537	0.61	2200	3.15
J	30	353	0.79	1026	3.3	1632	0.82	2303	2.97
V	31	450	1.04	1127	3.15	1734	0.94		

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

Agosto 2009

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	8	2.88	553	1.16	1229	3.09	1839	0.97
D	2	111	2.91	659	1.19	1329	3.12	1940	0.88
L	3	207	3.03	800	1.1	1422	3.18	2032	0.76
M	4	257	3.18	852	0.94	1509	3.3	2117	0.61
M	5	340	3.36	936	0.79	1552	3.43	2156	0.46
J	6	419	3.49	1015	0.64	1630	3.52	2232	0.37
V	7	456	3.61	1052	0.52	1707	3.55	2308	0.27
S	8	529	3.64	1128	0.43	1741	3.55	2342	0.27
D	9	602	3.67	1203	0.4	1813	3.52		
L	10	16	0.27	633	3.64	1238	0.37	1846	3.43
M	11	51	0.33	705	3.58	1316	0.4	1921	3.33
M	12	128	0.43	740	3.52	1356	0.46	2002	3.21
J	13	209	0.55	823	3.4	1443	0.55	2051	3.09
V	14	259	0.7	915	3.27	1538	0.67	2154	3
S	15	359	0.82	1022	3.18	1644	0.7	2311	2.97
D	16	511	0.88	1141	3.21	1757	0.67		
L	17	30	3.09	626	0.82	1257	3.33	1908	0.52
M	18	139	3.36	737	0.61	1403	3.58	2012	0.27
M	19	239	3.67	840	0.33	1500	3.85	2110	0
J	20	332	3.97	936	0.06	1553	4.07	2201	-0.18
V	21	421	4.19	1027	-0.15	1641	4.19	2248	-0.31
S	22	507	4.31	1114	-0.24	1728	4.22	2333	-0.31
D	23	551	4.31	1159	-0.24	1813	4.13		
L	24	17	-0.21	635	4.19	1242	-0.12	1857	3.91
M	25	59	0	719	3.97	1326	0.09	1942	3.67
M	26	142	0.27	803	3.7	1410	0.33	2030	3.36
J	27	226	0.58	851	3.4	1457	0.61	2123	3.09
V	28	315	0.85	945	3.15	1550	0.85	2224	2.88
S	29	411	1.1	1048	2.94	1650	1.04	2332	2.79
D	30	516	1.25	1156	2.85	1757	1.07		
L	31	39	2.82	627	1.25	1300	2.91	1904	1.01

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

Septiembre 2009

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	138	2.97	733	1.13	1356	3.03	2001	0.85
M	2	228	3.15	826	0.91	1444	3.21	2047	0.67
J	3	311	3.33	910	0.7	1527	3.36	2127	0.49
V	4	349	3.52	949	0.52	1605	3.52	2204	0.37
S	5	425	3.64	1025	0.37	1641	3.61	2239	0.24
D	6	458	3.73	1100	0.24	1715	3.64	2314	0.21
L	7	530	3.76	1136	0.18	1748	3.61	2349	0.21
M	8	602	3.73	1211	0.15	1821	3.55		
M	9	25	0.27	636	3.67	1249	0.21	1858	3.46
J	10	103	0.37	713	3.58	1330	0.3	1940	3.33
V	11	147	0.52	757	3.43	1418	0.46	2031	3.18
S	12	239	0.67	853	3.24	1515	0.61	2137	3.06
D	13	342	0.82	1005	3.12	1623	0.7	2256	3.03
L	14	457	0.88	1128	3.12	1738	0.7		
M	15	15	3.15	614	0.79	1244	3.27	1851	0.55
M	16	122	3.43	725	0.55	1349	3.55	1955	0.33
J	17	220	3.73	826	0.27	1445	3.79	2051	0.09
V	18	311	4	920	0	1535	4	2141	-0.09
S	19	358	4.19	1007	-0.18	1622	4.13	2226	-0.18
D	20	443	4.28	1051	-0.27	1706	4.16	2309	-0.18
L	21	525	4.25	1133	-0.24	1749	4.07	2350	-0.06
M	22	606	4.1	1214	-0.12	1831	3.85		
M	23	30	0.12	647	3.88	1254	0.09	1913	3.61
J	24	111	0.4	729	3.61	1336	0.37	1957	3.33
V	25	153	0.67	813	3.3	1419	0.61	2046	3.09
S	26	240	0.91	904	3.03	1508	0.85	2144	2.88
D	27	334	1.13	1006	2.82	1606	1.04	2252	2.79
L	28	438	1.28	1117	2.72	1711	1.13		
M	29	0	2.82	549	1.25	1225	2.79	1819	1.1
M	30	100	2.94	656	1.13	1323	2.94	1919	0.94

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

Octubre 2009

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	151	3.15	751	0.91	1413	3.15	2009	0.76
V	2	235	3.36	836	0.67	1456	3.33	2052	0.58
S	3	314	3.55	917	0.46	1535	3.52	2131	0.43
D	4	351	3.7	955	0.24	1613	3.64	2209	0.3
L	5	426	3.79	1032	0.12	1648	3.7	2247	0.21
M	6	500	3.85	1109	0.03	1724	3.73	2324	0.21
M	7	536	3.82	1147	0.03	1801	3.67		
J	8	4	0.24	613	3.76	1228	0.09	1842	3.61
V	9	46	0.37	655	3.64	1312	0.21	1927	3.46
S	10	133	0.49	744	3.46	1402	0.37	2022	3.33
D	11	228	0.67	844	3.27	1500	0.55	2128	3.21
L	12	333	0.79	957	3.15	1607	0.67	2244	3.21
M	13	446	0.82	1116	3.15	1720	0.7	2357	3.3
M	14	601	0.73	1229	3.27	1831	0.61		
J	15	102	3.52	710	0.52	1332	3.49	1935	0.46
V	16	158	3.76	809	0.27	1427	3.73	2030	0.27
S	17	249	3.97	900	0.06	1516	3.91	2118	0.12
D	18	335	4.1	946	-0.09	1602	4	2203	0.06
L	19	418	4.16	1028	-0.15	1645	4	2244	0.09
M	20	459	4.1	1108	-0.12	1726	3.94	2324	0.18
M	21	539	3.97	1147	0	1807	3.79		
J	22	4	0.33	619	3.76	1226	0.18	1847	3.61
V	23	43	0.52	658	3.52	1305	0.37	1929	3.4
S	24	124	0.73	740	3.27	1346	0.61	2014	3.18
D	25	209	0.94	827	3.03	1431	0.82	2106	3
L	26	300	1.1	923	2.85	1524	1.01	2206	2.91
M	27	400	1.22	1030	2.72	1623	1.1	2310	2.91
M	28	504	1.22	1139	2.76	1727	1.13		
J	29	11	3	609	1.1	1240	2.88	1828	1.04
V	30	105	3.15	706	0.91	1333	3.06	1923	0.88
S	31	152	3.33	756	0.67	1420	3.24	2012	0.73

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

Noviembre 2009

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	235	3.52	841	0.43	1503	3.46	2056	0.55
L	2	316	3.7	923	0.24	1544	3.61	2139	0.4
M	3	355	3.82	1005	0.06	1624	3.73	2221	0.3
M	4	435	3.91	1046	-0.03	1704	3.79	2304	0.24
J	5	515	3.91	1128	-0.06	1746	3.82	2348	0.24
V	6	558	3.85	1212	-0.03	1831	3.76		
S	7	34	0.3	645	3.73	1259	0.09	1920	3.67
D	8	125	0.43	737	3.58	1351	0.24	2016	3.55
L	9	221	0.58	838	3.4	1447	0.43	2118	3.46
M	10	324	0.67	946	3.27	1550	0.61	2226	3.43
M	11	432	0.73	1058	3.21	1658	0.67	2333	3.46
J	12	542	0.67	1208	3.27	1805	0.67		
V	13	36	3.58	648	0.55	1310	3.4	1909	0.61
S	14	133	3.7	747	0.37	1406	3.55	2005	0.52
D	15	224	3.82	839	0.21	1456	3.7	2055	0.43
L	16	311	3.91	924	0.12	1542	3.76	2140	0.4
M	17	355	3.94	1006	0.06	1625	3.79	2222	0.4
M	18	437	3.88	1046	0.06	1707	3.79	2302	0.43
J	19	517	3.79	1124	0.12	1746	3.7	2341	0.49
V	20	555	3.64	1201	0.24	1826	3.58		
S	21	21	0.61	634	3.49	1239	0.37	1905	3.46
D	22	101	0.73	713	3.27	1318	0.52	1945	3.3
L	23	143	0.85	755	3.09	1359	0.7	2029	3.18
M	24	229	0.97	842	2.94	1445	0.85	2118	3.09
M	25	320	1.04	938	2.82	1536	0.97	2213	3.03
J	26	417	1.07	1041	2.76	1633	1.04	2311	3.03
V	27	517	1.04	1146	2.79	1733	1.04		
S	28	9	3.12	616	0.88	1246	2.91	1832	0.97
D	29	104	3.27	712	0.7	1340	3.12	1929	0.82
L	30	154	3.43	804	0.49	1430	3.33	2021	0.67

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

Diciembre 2009

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	242	3.61	853	0.24	1517	3.55	2111	0.49
M	2	329	3.79	940	0.06	1603	3.73	2200	0.33
J	3	414	3.91	1027	-0.09	1649	3.85	2248	0.21
V	4	501	3.97	1113	-0.18	1735	3.94	2336	0.15
S	5	548	3.94	1200	-0.18	1822	3.97		
D	6	25	0.15	637	3.88	1248	-0.09	1911	3.91
L	7	116	0.24	730	3.73	1339	0.06	2004	3.82
M	8	210	0.33	826	3.55	1432	0.24	2100	3.7
M	9	308	0.46	928	3.36	1529	0.46	2201	3.58
J	10	409	0.55	1033	3.24	1630	0.64	2303	3.52
V	11	514	0.61	1140	3.18	1734	0.73		
S	12	6	3.49	619	0.61	1244	3.21	1838	0.79
D	13	105	3.52	721	0.52	1343	3.3	1938	0.76
L	14	200	3.55	816	0.43	1436	3.4	2033	0.7
M	15	249	3.61	904	0.33	1524	3.49	2121	0.64
M	16	335	3.64	947	0.27	1608	3.58	2204	0.61
J	17	418	3.64	1026	0.21	1649	3.61	2244	0.55
V	18	458	3.61	1104	0.21	1728	3.61	2323	0.55
S	19	536	3.55	1140	0.21	1806	3.58		
D	20	1	0.55	613	3.46	1217	0.27	1842	3.52
L	21	39	0.61	650	3.33	1253	0.37	1918	3.43
M	22	118	0.67	726	3.18	1330	0.49	1954	3.33
M	23	158	0.73	806	3.06	1409	0.61	2033	3.24
J	24	242	0.79	850	2.91	1452	0.76	2117	3.15
V	25	330	0.85	942	2.82	1542	0.85	2208	3.09
S	26	425	0.85	1044	2.76	1639	0.94	2308	3.09
D	27	525	0.82	1152	2.79	1742	0.97		
L	28	12	3.15	628	0.7	1259	2.94	1847	0.88
M	29	115	3.27	729	0.52	1359	3.15	1950	0.73
M	30	213	3.46	826	0.27	1454	3.43	2048	0.52
J	31	307	3.67	920	0.03	1545	3.67	2143	0.27

TUMACO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Enero 2009

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	39	0.39	640	2.69	1252	0.21	1906	2.82
V	2	118	0.39	716	2.62	1330	0.29	1942	2.77
S	3	159	0.41	757	2.53	1411	0.36	2022	2.72
D	4	245	0.43	845	2.46	1458	0.46	2111	2.67
L	5	338	0.46	943	2.39	1553	0.53	2210	2.65
M	6	439	0.46	1053	2.39	1658	0.58	2319	2.65
M	7	546	0.41	1208	2.46	1808	0.58		
J	8	30	2.72	653	0.32	1318	2.6	1918	0.48
V	9	137	2.87	757	0.14	1420	2.82	2023	0.32
S	10	238	3.01	857	-0.05	1516	3.03	2122	0.12
D	11	333	3.18	951	-0.21	1608	3.22	2216	-0.02
L	12	425	3.28	1042	-0.34	1657	3.37	2307	-0.14
M	13	515	3.33	1129	-0.36	1745	3.42	2356	-0.17
M	14	602	3.28	1215	-0.32	1831	3.37		
J	15	43	-0.12	650	3.15	1300	-0.19	1916	3.28
V	16	129	-0.02	737	2.99	1345	0	2003	3.1
S	17	215	0.12	826	2.77	1430	0.21	2050	2.89
D	18	303	0.32	918	2.55	1517	0.43	2141	2.69
L	19	355	0.48	1015	2.39	1608	0.65	2237	2.53
M	20	451	0.6	1118	2.27	1706	0.8	2339	2.43
M	21	552	0.67	1224	2.24	1811	0.87		
J	22	41	2.39	656	0.65	1325	2.29	1917	0.87
V	23	139	2.43	755	0.58	1419	2.41	2016	0.77
S	24	231	2.5	845	0.46	1507	2.55	2106	0.65
D	25	317	2.6	929	0.32	1549	2.67	2149	0.51
L	26	358	2.69	1008	0.19	1627	2.8	2228	0.36
M	27	436	2.77	1044	0.12	1702	2.87	2305	0.27
M	28	512	2.8	1120	0.05	1736	2.92	2341	0.19
J	29	546	2.8	1154	0.05	1808	2.94		
V	30	17	0.14	619	2.77	1229	0.05	1840	2.92
S	31	54	0.14	654	2.72	1305	0.09	1914	2.87

TUMACO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Febrero 2009

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	133	0.14	732	2.62	1345	0.19	1952	2.82
L	2	217	0.21	817	2.53	1430	0.29	2039	2.72
M	3	307	0.29	912	2.43	1523	0.43	2137	2.62
M	4	407	0.36	1022	2.36	1629	0.53	2249	2.55
J	5	516	0.39	1143	2.36	1744	0.58		
V	6	8	2.58	630	0.34	1259	2.5	1900	0.48
S	7	122	2.69	740	0.17	1405	2.72	2009	0.32
D	8	225	2.89	842	-0.02	1501	2.99	2110	0.09
L	9	321	3.06	937	-0.19	1552	3.18	2204	-0.09
M	10	411	3.2	1026	-0.34	1639	3.33	2252	-0.24
M	11	458	3.25	1111	-0.39	1724	3.4	2337	-0.29
J	12	543	3.22	1154	-0.34	1807	3.35		
V	13	20	-0.24	627	3.13	1235	-0.21	1848	3.22
S	14	101	-0.14	709	2.96	1315	-0.05	1929	3.06
D	15	142	0.02	752	2.74	1355	0.17	2011	2.84
L	16	225	0.21	838	2.5	1437	0.39	2056	2.6
M	17	310	0.41	930	2.31	1524	0.62	2148	2.39
M	18	402	0.58	1031	2.14	1620	0.8	2251	2.24
J	19	502	0.7	1142	2.09	1726	0.92		
V	20	1	2.19	610	0.72	1250	2.14	1839	0.89
S	21	107	2.24	717	0.65	1349	2.29	1946	0.8
D	22	204	2.36	814	0.51	1438	2.46	2040	0.62
L	23	252	2.5	900	0.36	1521	2.62	2124	0.43
M	24	334	2.62	941	0.19	1559	2.8	2204	0.27
M	25	413	2.74	1018	0.07	1634	2.89	2241	0.12
J	26	449	2.82	1054	0	1708	2.99	2317	0
V	27	523	2.87	1130	-0.05	1740	3.01	2353	-0.07
S	28	558	2.87	1206	-0.05	1814	3.01		

TUMACO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Marzo 2009

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	31	-0.07	633	2.82	1243	0	1849	2.96
L	2	110	-0.05	713	2.72	1324	0.09	1930	2.87
M	3	154	0.05	758	2.6	1410	0.21	2017	2.72
M	4	245	0.17	854	2.48	1505	0.39	2117	2.58
J	5	345	0.29	1005	2.39	1612	0.53	2233	2.48
V	6	456	0.39	1127	2.39	1729	0.55	2355	2.48
S	7	611	0.36	1243	2.5	1847	0.48		
D	8	109	2.6	723	0.24	1348	2.72	1957	0.29
L	9	211	2.8	826	0.05	1443	2.96	2057	0.07
M	10	305	2.99	919	-0.09	1532	3.15	2147	-0.12
M	11	354	3.1	1006	-0.21	1617	3.28	2232	-0.24
J	12	439	3.18	1048	-0.27	1700	3.33	2314	-0.29
V	13	521	3.15	1128	-0.24	1740	3.28	2353	-0.24
S	14	602	3.06	1207	-0.12	1818	3.15		
D	15	32	-0.14	641	2.92	1245	0.02	1856	2.99
L	16	110	0	721	2.72	1323	0.21	1934	2.77
M	17	149	0.19	803	2.53	1403	0.43	2015	2.55
M	18	231	0.36	850	2.34	1447	0.62	2103	2.34
J	19	319	0.55	947	2.19	1541	0.8	2204	2.19
V	20	416	0.67	1056	2.12	1646	0.89	2318	2.12
S	21	522	0.74	1207	2.14	1758	0.89		
D	22	29	2.14	630	0.7	1309	2.29	1907	0.77
L	23	129	2.29	731	0.58	1400	2.46	2004	0.6
M	24	220	2.43	822	0.43	1444	2.65	2051	0.39
M	25	304	2.6	906	0.27	1524	2.82	2132	0.19
J	26	344	2.77	947	0.12	1601	2.96	2212	0.02
V	27	422	2.87	1026	0.02	1637	3.06	2250	-0.09
S	28	459	2.94	1104	-0.05	1713	3.1	2329	-0.17
D	29	537	2.96	1144	-0.05	1750	3.1		
L	30	9	-0.19	616	2.94	1225	0	1830	3.03
M	31	52	-0.12	659	2.84	1309	0.09	1915	2.92

TUMACO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Abril 2009

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	138	-0.02	749	2.72	1359	0.24	2006	2.77
J	2	231	0.14	847	2.6	1456	0.41	2109	2.6
V	3	331	0.29	957	2.5	1604	0.53	2225	2.5
S	4	440	0.39	1113	2.53	1719	0.55	2343	2.5
D	5	553	0.41	1224	2.62	1834	0.46		
L	6	53	2.6	703	0.32	1326	2.8	1941	0.32
M	7	153	2.77	804	0.19	1420	2.99	2038	0.12
M	8	246	2.92	856	0.07	1508	3.13	2126	-0.02
J	9	333	3.03	941	0	1552	3.2	2209	-0.12
V	10	417	3.08	1023	-0.02	1633	3.22	2248	-0.14
S	11	458	3.06	1102	0	1712	3.18	2326	-0.12
D	12	537	2.99	1139	0.07	1749	3.06		
L	13	3	-0.05	616	2.89	1216	0.19	1826	2.92
M	14	40	0.07	654	2.74	1254	0.34	1903	2.74
M	15	118	0.21	734	2.58	1334	0.51	1942	2.55
J	16	158	0.39	818	2.43	1418	0.65	2027	2.39
V	17	243	0.53	909	2.31	1509	0.8	2123	2.24
S	18	336	0.65	1011	2.27	1609	0.87	2231	2.16
D	19	436	0.72	1117	2.27	1716	0.87	2342	2.19
L	20	541	0.72	1219	2.36	1821	0.77		
M	21	45	2.29	642	0.65	1313	2.5	1920	0.6
M	22	139	2.43	737	0.53	1401	2.69	2011	0.41
J	23	227	2.62	826	0.39	1445	2.87	2057	0.19
V	24	311	2.8	912	0.21	1526	3.01	2141	0.02
S	25	353	2.94	956	0.12	1607	3.13	2224	-0.12
D	26	435	3.03	1040	0.02	1648	3.2	2307	-0.19
L	27	518	3.08	1124	0.02	1731	3.2	2351	-0.19
M	28	603	3.06	1210	0.05	1816	3.13		
M	29	37	-0.14	650	3.01	1259	0.14	1906	3.01
J	30	126	-0.02	743	2.92	1352	0.27	2001	2.87

TUMACO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Mayo 2009

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	220	0.12	841	2.82	1450	0.39	2104	2.72
S	2	319	0.29	946	2.74	1555	0.48	2213	2.6
D	3	423	0.39	1054	2.72	1704	0.53	2324	2.58
L	4	531	0.46	1159	2.77	1814	0.48		
M	5	31	2.65	637	0.43	1259	2.87	1918	0.39
M	6	130	2.72	736	0.39	1353	2.96	2014	0.27
J	7	223	2.84	828	0.34	1441	3.06	2101	0.14
V	8	310	2.92	914	0.29	1525	3.1	2143	0.07
S	9	354	2.96	956	0.27	1607	3.1	2223	0.05
D	10	435	2.96	1036	0.29	1646	3.06	2300	0.07
L	11	515	2.94	1114	0.34	1724	2.99	2337	0.12
M	12	553	2.87	1152	0.39	1801	2.87		
M	13	14	0.19	631	2.8	1231	0.48	1838	2.74
J	14	51	0.29	710	2.69	1311	0.58	1916	2.62
V	15	131	0.39	751	2.6	1354	0.67	1958	2.48
S	16	213	0.51	836	2.5	1441	0.74	2047	2.36
D	17	300	0.6	927	2.46	1534	0.8	2145	2.29
L	18	353	0.7	1024	2.46	1633	0.8	2249	2.29
M	19	452	0.72	1123	2.5	1734	0.72	2354	2.34
M	20	552	0.7	1221	2.6	1834	0.6		
J	21	54	2.46	650	0.6	1314	2.74	1929	0.43
V	22	148	2.62	746	0.48	1405	2.92	2022	0.24
S	23	238	2.8	839	0.36	1453	3.06	2111	0.07
D	24	327	2.96	929	0.21	1541	3.18	2200	-0.07
L	25	415	3.1	1019	0.12	1628	3.28	2247	-0.17
M	26	502	3.18	1108	0.07	1716	3.28	2335	-0.19
M	27	551	3.22	1158	0.07	1806	3.25		
J	28	24	-0.17	641	3.2	1249	0.12	1857	3.15
V	29	115	-0.07	733	3.13	1343	0.21	1952	3.01
S	30	207	0.07	829	3.06	1439	0.34	2051	2.87
D	31	302	0.24	927	2.96	1539	0.43	2154	2.74

TUMACO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Junio 2009

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	401	0.39	1028	2.89	1642	0.51	2259	2.65
M	2	502	0.51	1129	2.87	1746	0.51		
M	3	3	2.62	604	0.58	1228	2.87	1848	0.48
J	4	102	2.65	703	0.6	1323	2.89	1945	0.43
V	5	157	2.69	758	0.58	1413	2.92	2034	0.36
S	6	247	2.77	847	0.55	1500	2.96	2118	0.32
D	7	332	2.82	931	0.53	1543	2.96	2159	0.27
L	8	415	2.87	1013	0.51	1623	2.96	2237	0.24
M	9	455	2.89	1053	0.51	1702	2.92	2314	0.21
M	10	533	2.87	1131	0.51	1740	2.87	2351	0.24
J	11	611	2.84	1210	0.53	1817	2.8		
V	12	28	0.29	648	2.8	1249	0.58	1853	2.69
S	13	106	0.36	725	2.74	1330	0.6	1932	2.6
D	14	145	0.43	803	2.69	1412	0.65	2013	2.5
L	15	227	0.53	845	2.65	1459	0.67	2101	2.43
M	16	313	0.6	933	2.62	1551	0.7	2158	2.39
M	17	406	0.65	1028	2.62	1649	0.67	2301	2.39
J	18	505	0.67	1128	2.67	1750	0.58		
V	19	8	2.46	607	0.65	1230	2.77	1851	0.46
S	20	111	2.6	710	0.58	1330	2.89	1950	0.29
D	21	210	2.77	810	0.43	1426	3.03	2046	0.12
L	22	305	2.96	907	0.29	1520	3.18	2140	-0.05
M	23	357	3.13	1002	0.17	1612	3.3	2231	-0.17
M	24	447	3.28	1054	0.07	1703	3.35	2321	-0.21
J	25	537	3.35	1146	0.02	1754	3.35		
V	26	10	-0.21	627	3.37	1237	0.02	1845	3.28
S	27	59	-0.12	717	3.33	1328	0.09	1936	3.13
D	28	148	0	808	3.22	1420	0.21	2030	2.96
L	29	239	0.19	901	3.08	1514	0.34	2127	2.8
M	30	332	0.39	957	2.94	1610	0.48	2227	2.65

TUMACO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Julio 2009

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	427	0.55	1055	2.84	1710	0.58	2330	2.55
J	2	526	0.7	1154	2.74	1812	0.6		
V	3	32	2.5	627	0.77	1252	2.72	1912	0.6
S	4	130	2.55	727	0.8	1346	2.74	2007	0.55
D	5	223	2.6	821	0.74	1436	2.77	2054	0.48
L	6	311	2.69	910	0.7	1521	2.82	2137	0.39
M	7	354	2.8	953	0.6	1603	2.87	2216	0.32
M	8	435	2.84	1033	0.55	1643	2.87	2253	0.27
J	9	512	2.89	1112	0.51	1720	2.87	2329	0.24
V	10	548	2.92	1149	0.46	1755	2.84		
S	11	5	0.24	622	2.89	1226	0.46	1830	2.77
D	12	40	0.29	655	2.87	1303	0.46	1904	2.72
L	13	116	0.34	729	2.82	1342	0.48	1941	2.62
M	14	154	0.41	806	2.77	1425	0.51	2023	2.55
M	15	237	0.48	849	2.72	1513	0.55	2114	2.48
J	16	326	0.58	941	2.67	1608	0.58	2216	2.43
V	17	425	0.65	1044	2.67	1711	0.55	2329	2.43
S	18	532	0.67	1155	2.69	1818	0.48		
D	19	42	2.55	642	0.6	1304	2.82	1924	0.34
L	20	148	2.74	749	0.48	1407	2.99	2026	0.17
M	21	247	2.96	851	0.29	1505	3.15	2123	-0.02
M	22	341	3.18	948	0.12	1558	3.3	2215	-0.19
J	23	431	3.35	1040	-0.02	1649	3.4	2305	-0.27
V	24	519	3.44	1130	-0.09	1738	3.4	2352	-0.27
S	25	607	3.47	1218	-0.12	1826	3.35		
D	26	38	-0.19	653	3.42	1306	-0.02	1914	3.2
L	27	124	-0.05	741	3.28	1353	0.09	2003	3.01
M	28	210	0.17	829	3.08	1442	0.29	2055	2.8
M	29	258	0.39	920	2.89	1534	0.46	2151	2.58
J	30	350	0.6	1017	2.69	1629	0.62	2254	2.43
V	31	447	0.8	1118	2.58	1731	0.72		

TUMACO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Agosto 2009

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	550	0.89	1220	2.53	1836	0.74		
D	2	102	2.39	656	0.92	1320	2.55	1937	0.67
L	3	158	2.48	757	0.85	1413	2.6	2029	0.58
M	4	248	2.6	849	0.72	1500	2.69	2114	0.46
M	5	331	2.74	933	0.6	1543	2.8	2153	0.34
J	6	410	2.84	1012	0.48	1621	2.87	2229	0.27
V	7	447	2.94	1049	0.39	1658	2.89	2305	0.19
S	8	520	2.96	1125	0.32	1732	2.89	2339	0.19
D	9	553	2.99	1200	0.29	1804	2.87		
L	10	13	0.19	624	2.96	1235	0.27	1837	2.8
M	11	48	0.24	656	2.92	1313	0.29	1912	2.72
M	12	125	0.32	731	2.87	1353	0.34	1953	2.62
J	13	206	0.41	814	2.77	1440	0.41	2042	2.53
V	14	256	0.53	906	2.67	1535	0.51	2145	2.46
S	15	356	0.62	1013	2.6	1641	0.53	2302	2.43
D	16	508	0.67	1132	2.62	1754	0.51		
L	17	21	2.53	623	0.62	1248	2.72	1905	0.39
M	18	130	2.74	734	0.46	1354	2.92	2009	0.19
M	19	230	2.99	837	0.24	1451	3.13	2107	-0.02
J	20	323	3.22	933	0.02	1544	3.3	2158	-0.17
V	21	412	3.4	1024	-0.14	1632	3.4	2245	-0.27
S	22	458	3.49	1111	-0.21	1719	3.42	2330	-0.27
D	23	542	3.49	1156	-0.21	1804	3.35		
L	24	14	-0.19	626	3.4	1239	-0.12	1848	3.18
M	25	56	-0.02	710	3.22	1323	0.05	1933	2.99
M	26	139	0.19	754	3.01	1407	0.24	2021	2.74
J	27	223	0.43	842	2.77	1454	0.46	2114	2.53
V	28	312	0.65	936	2.58	1547	0.65	2215	2.36
S	29	408	0.85	1039	2.41	1647	0.8	2323	2.29
D	30	513	0.96	1147	2.34	1754	0.82		
L	31	30	2.31	624	0.96	1251	2.39	1901	0.77

TUMACO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Septiembre 2009

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	129	2.43	730	0.87	1347	2.48	1958	0.65
M	2	219	2.58	823	0.7	1435	2.62	2044	0.51
J	3	302	2.72	907	0.53	1518	2.74	2124	0.36
V	4	340	2.87	946	0.39	1556	2.87	2201	0.27
S	5	416	2.96	1022	0.27	1632	2.94	2236	0.17
D	6	449	3.03	1057	0.17	1706	2.96	2311	0.14
L	7	521	3.06	1133	0.12	1739	2.94	2346	0.14
M	8	553	3.03	1208	0.09	1812	2.89		
M	9	22	0.19	627	2.99	1246	0.14	1849	2.82
J	10	100	0.27	704	2.92	1327	0.21	1931	2.72
V	11	144	0.39	748	2.8	1415	0.34	2022	2.6
S	12	236	0.51	844	2.65	1512	0.46	2128	2.5
D	13	339	0.62	956	2.55	1620	0.53	2247	2.48
L	14	454	0.67	1119	2.55	1735	0.53		
M	15	6	2.58	611	0.6	1235	2.67	1848	0.41
M	16	113	2.8	722	0.41	1340	2.89	1952	0.24
J	17	211	3.03	823	0.19	1436	3.08	2048	0.05
V	18	302	3.25	917	-0.02	1526	3.25	2138	-0.09
S	19	349	3.4	1004	-0.17	1613	3.35	2223	-0.17
D	20	434	3.47	1048	-0.24	1657	3.37	2306	-0.17
L	21	516	3.44	1130	-0.21	1740	3.3	2347	-0.07
M	22	557	3.33	1211	-0.12	1822	3.13		
M	23	27	0.07	638	3.15	1251	0.05	1904	2.94
J	24	108	0.29	720	2.94	1333	0.27	1948	2.72
V	25	150	0.51	804	2.69	1416	0.46	2037	2.53
S	26	237	0.7	855	2.48	1505	0.65	2135	2.36
D	27	331	0.87	957	2.31	1603	0.8	2243	2.29
L	28	435	0.99	1108	2.24	1708	0.87	2351	2.31
M	29	546	0.96	1216	2.29	1816	0.85		
M	30	51	2.41	653	0.87	1314	2.41	1916	0.72

TUMACO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Octubre 2009

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	142	2.58	748	0.7	1404	2.58	2006	0.58
V	2	226	2.74	833	0.51	1447	2.72	2049	0.43
S	3	305	2.89	914	0.34	1526	2.87	2128	0.32
D	4	342	3.01	952	0.17	1604	2.96	2206	0.21
L	5	417	3.08	1029	0.07	1639	3.01	2244	0.14
M	6	451	3.13	1106	0	1715	3.03	2321	0.14
M	7	527	3.1	1144	0	1752	2.99		
J	8	1	0.17	604	3.06	1225	0.05	1833	2.94
V	9	43	0.27	646	2.96	1309	0.14	1918	2.82
S	10	130	0.36	735	2.82	1359	0.27	2013	2.72
D	11	225	0.51	835	2.67	1457	0.41	2119	2.62
L	12	330	0.6	948	2.58	1604	0.51	2235	2.62
M	13	443	0.62	1107	2.58	1717	0.53	2348	2.69
M	14	558	0.55	1220	2.67	1828	0.46		
J	15	53	2.87	707	0.39	1323	2.84	1932	0.34
V	16	149	3.06	806	0.19	1418	3.03	2027	0.19
S	17	240	3.22	857	0.02	1507	3.18	2115	0.07
D	18	326	3.33	943	-0.09	1553	3.25	2200	0.02
L	19	409	3.37	1025	-0.14	1636	3.25	2241	0.05
M	20	450	3.33	1105	-0.12	1717	3.2	2321	0.12
M	21	530	3.22	1144	-0.02	1758	3.08		
J	22	1	0.24	610	3.06	1223	0.12	1838	2.94
V	23	40	0.39	649	2.87	1302	0.27	1920	2.77
S	24	121	0.55	731	2.67	1343	0.46	2005	2.6
D	25	206	0.72	818	2.48	1428	0.62	2057	2.46
L	26	257	0.85	914	2.34	1521	0.77	2157	2.39
M	27	357	0.94	1021	2.24	1620	0.85	2301	2.39
M	28	501	0.94	1130	2.27	1724	0.87		
J	29	2	2.46	606	0.85	1231	2.36	1825	0.8
V	30	56	2.58	703	0.7	1324	2.5	1920	0.67
S	31	143	2.72	753	0.51	1411	2.65	2009	0.55

TUMACO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Noviembre 2009

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	226	2.87	838	0.32	1454	2.82	2053	0.41
L	2	307	3.01	920	0.17	1535	2.94	2136	0.29
M	3	346	3.1	1002	0.02	1615	3.03	2218	0.21
M	4	426	3.18	1043	-0.05	1655	3.08	2301	0.17
J	5	506	3.18	1125	-0.07	1737	3.1	2345	0.17
V	6	549	3.13	1209	-0.05	1822	3.06		
S	7	31	0.21	636	3.03	1256	0.05	1911	2.99
D	8	122	0.32	728	2.92	1348	0.17	2007	2.89
L	9	218	0.43	829	2.77	1444	0.32	2109	2.82
M	10	321	0.51	937	2.67	1547	0.46	2217	2.8
M	11	429	0.55	1049	2.62	1655	0.51	2324	2.82
J	12	539	0.51	1159	2.67	1802	0.51		
V	13	27	2.92	645	0.41	1301	2.77	1906	0.46
S	14	124	3.01	744	0.27	1357	2.89	2002	0.39
D	15	215	3.1	836	0.14	1447	3.01	2052	0.32
L	16	302	3.18	921	0.07	1533	3.06	2137	0.29
M	17	346	3.2	1003	0.02	1616	3.08	2219	0.29
M	18	428	3.15	1043	0.02	1658	3.08	2259	0.32
J	19	508	3.08	1121	0.07	1737	3.01	2338	0.36
V	20	546	2.96	1158	0.17	1817	2.92		
S	21	18	0.46	625	2.84	1236	0.27	1856	2.82
D	22	58	0.55	704	2.67	1315	0.39	1936	2.69
L	23	140	0.65	746	2.53	1356	0.53	2020	2.6
M	24	226	0.74	833	2.41	1442	0.65	2109	2.53
M	25	317	0.8	929	2.31	1533	0.74	2204	2.48
J	26	414	0.82	1032	2.27	1630	0.8	2302	2.48
V	27	514	0.8	1137	2.29	1730	0.8		
S	28	0	2.55	613	0.67	1237	2.39	1829	0.74
D	29	55	2.67	709	0.53	1331	2.55	1926	0.62
L	30	145	2.8	801	0.36	1421	2.72	2018	0.51

TUMACO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Diciembre 2009

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	233	2.94	850	0.17	1508	2.89	2108	0.36
M	2	320	3.08	937	0.02	1554	3.03	2157	0.24
J	3	405	3.18	1024	-0.09	1640	3.13	2245	0.14
V	4	452	3.22	1110	-0.17	1726	3.2	2333	0.09
S	5	539	3.2	1157	-0.17	1813	3.22		
D	6	22	0.09	628	3.15	1245	-0.09	1902	3.18
L	7	113	0.17	721	3.03	1336	0.02	1955	3.1
M	8	207	0.24	817	2.89	1429	0.17	2051	3.01
M	9	305	0.34	919	2.74	1526	0.34	2152	2.92
J	10	406	0.41	1024	2.65	1627	0.48	2254	2.87
V	11	511	0.46	1131	2.6	1731	0.55	2357	2.84
S	12	616	0.46	1235	2.62	1835	0.6		
D	13	56	2.87	718	0.39	1334	2.69	1935	0.58
L	14	151	2.89	813	0.32	1427	2.77	2030	0.53
M	15	240	2.94	901	0.24	1515	2.84	2118	0.48
M	16	326	2.96	944	0.19	1559	2.92	2201	0.46
J	17	409	2.96	1023	0.14	1640	2.94	2241	0.41
V	18	449	2.94	1101	0.14	1719	2.94	2320	0.41
S	19	527	2.89	1137	0.14	1757	2.92	2358	0.41
D	20	604	2.82	1214	0.19	1833	2.87		
L	21	36	0.46	641	2.72	1250	0.27	1909	2.8
M	22	115	0.51	717	2.6	1327	0.36	1945	2.72
M	23	155	0.55	757	2.5	1406	0.46	2024	2.65
J	24	239	0.6	841	2.39	1449	0.58	2108	2.58
V	25	327	0.65	933	2.31	1539	0.65	2159	2.53
S	26	422	0.65	1035	2.27	1636	0.72	2259	2.53
D	27	522	0.62	1143	2.29	1739	0.74		
L	28	3	2.58	625	0.53	1250	2.41	1844	0.67
M	29	106	2.67	726	0.39	1350	2.58	1947	0.55
M	30	204	2.82	823	0.19	1445	2.8	2045	0.39
J	31	258	2.99	917	0	1536	2.99	2140	0.19

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

By Fred Espenak; to Be Published in *Observer's Handbook 2008*, royal Astronomical Society of Canada.

http://www.armada.mde.es/ArmadaPortal/page/Portal/ArmadaEspañola/ciencia_observatorio/03_Efemerides--03_Eclipses--02_EclipseLuna_es

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

<http://nuevaya.com.ni/index.php/2008052814770/Huracanes-2008/Temporada-de-Huracanes/Nombres-de-los-huracanes.html>

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

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