

# Pronóstico climático del CARIBE COLOMBIANO

Dic-Ene-Feb  
2013  
No. 11



Una dependencia de la  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

Pronóstico Climático Mensual del Caribe  
Colombiano  
No. 11/Diciembre de 2013 Enero - Febrero de  
2014

Una publicación digital de  
El Centro de Investigaciones Oceanográficas e  
Hidrográficas del Caribe (CIOH)  
[www.cioh.org.co](http://www.cioh.org.co)  
Teléfonos: +57 (5) 669 4465-669 4390  
Cartagena, Colombia  
y la Dirección General Marítima (Dimar)  
[www.dimar.mil.co](http://www.dimar.mil.co)  
Teléfonos: +57 (1) 220 0490 Bogotá, Colombia

Ministerio de Defensa Nacional  
Dirección General Marítima  
Subdirección de Desarrollo Marítimo

## DIRECCIÓN

Contralmirante Ernesto Durán González  
Director General Marítimo

Capitán de Navío Mauricio Moreno Achury  
Coordinador General Dimar

Capitán de Navío Ricardo José Molares Babra  
Director CIOH

Capitán de Fragata Herman León Rincón  
Subdirector de Desarrollo Marítimo

## CONTENIDOS

Teniente de Navío Cesar Humberto Grisales  
Responsable del Área de Oceanografía  
Operacional

Suboficial Tercero Diego Villate Daza  
Responsable de la Oficina de Meteorología

Marinero Segundo Luis Fabián Restrepo Blandón  
Analista de Climatología

## COORDINACIÓN EDITORIAL

Capitán de Navío Magdalena Méndez Vásquez  
Jefe del Área de Imagen Corporativa Dimar

Angélica María Castrillón Gálvez  
Editora de Publicaciones Dimar

Paula Andrea Rodríguez Campos  
Publicista Dimar

Pablo Trujillo Rodríguez  
Diseñador Dimar

## EDITORIAL DIMAR

### Fotografía

Archivo Fotográfico Dimar

Edición en línea: ISSN 2339-4129



Pronóstico Climático Mensual del Caribe Colombiano por CIOH-Dimar  
se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-  
NoComercial- Compartirligual 3.0 Unported.



El Boletín Meteorológico Mensual del Caribe Colombiano es una publicación institucional del Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe (CIOH) y la Dirección General Marítima (Dimar). Es de carácter técnico, investigativo e informativo; emitido mensualmente y dirigido al sector marítimo, y a la comunidad científica y académica, en idioma Español y en formato electrónico. La información y conceptos expresados en esta publicación deben ser utilizados por los interesados bajo su responsabilidad y criterio. Sin embargo, se entiende que cualquier divergencia con lo publicado es de interés del CIOH y de Dimar, por lo que se agradece el envío de sus correspondientes sugerencias. Este producto intelectual cuenta con el ISSN 2339-4099 edición en línea; está protegido por el *Copyright* y cuenta con una política de acceso abierto para su consulta. Sus condiciones de reconocimiento, uso y distribución están definidas por el licenciamiento *Creative Commons* (CC), que expresa de antemano los derechos definidos por el CIOH y Dimar.

INTRODUCCIÓN	4
1. COMPORTAMIENTO ESTACIONAL OESTE Y SUR DE SURAMÉRICA (ENSO) DURANTE NOVIEMBRE DE 2013	5
2. PRONÓSTICO ESTACIONAL OESTE Y SUR DE SURAMÉRICA (ENSO) ESPERADO PARA DICIEMBRE DE 2013 Y ENERO - FEBRERO DE 2014	7
3. PRONÓSTICO METEOROLÓGICO PARA EL LITORAL CARIBE COLOMBIANO Y EL ARCHIPIÉLAGO DE SAN ANDRÉS Y PROVIDENCIA	9
3.1 Pronóstico de fenómenos intra- estacionales	9
4. PRONÓSTICO DE LA TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR (TSM) PARA EL MAR CARIBE COLOMBIANO	15
4.1 Pronóstico de la TSM para Diciembre de 2013	15
4.2 Pronóstico de la TSM para Enero de 2014	15
4.3 Pronóstico de la TSM para Febrero de 2014	16
5. PRONÓSTICO DE MAREA	17
4.1 Pronóstico de marea para Cartagena	17
5 CONCLUSIONES	20
6 LITERATURA	20

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Regiones de "El Niño". (Fuente: (CPC-NCEP, 2013))	5
Figura 2. Anomalías TSM en cada una de las regiones de "El Niño" (Fuente: (CPC-NCEP, 2013)).	6
Figura 3. Pronóstico ENSO (Fuente: (IRI/CPC, 2013)).	7
Figura 4. Pronóstico de las condiciones ENSO esperadas para el lapso noviembre de 2013 a septiembre de 2014 (Fuente: (IRI/CPC, 2013)).	8
Figura 5. Pronóstico de precipitación para el lapso DIC de 2013-FEB de 2014 (Fuente: (CIIFEN, 2013)).	10
Figura 6. Pronóstico temperatura máxima para el lapso DIC de 2013-FEB de 2014 (Fuente: (CIIFEN, 2013)).	12
Figura 7. Pronóstico temperatura mínima para el lapso DIC de 2013-FEB de 2014 (Fuente: (CIIFEN, 2013)).	13
Figura 8. Pronóstico de TSM para diciembre de 2013 (Fuente: (JMA, 2013)).	15
Figura 9. Pronóstico de TSM para enero de 2014 (Fuente: (JMA, 2013)).	16
Figura 10. Pronóstico de TSM para febrero de 2014 (Fuente: (JMA, 2013)).	16
Figura 11. Pronóstico de marea para diciembre de 2013, Cartagena. (Torres Parra & Otero Diaz, 2008)	17
Figura 12. Pronóstico de marea para enero de 2014, Cartagena. (Torres Parra & Otero Diaz, 2008)	18
Figura 13. Pronóstico de marea para febrero de 2014, Cartagena. (Torres Parra & Otero Diaz, 2008)	19

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla I. Promedios multianuales de precipitación (Fuente: (Idea m)).	11
Tabla II. Promedios multianuales de las temperaturas máximas y mínimas (Fuente: (Ideam)).	14
Tabla III. Pronóstico de Altura máxima y mínima del nivel de marea en diciembre de 2013, Cartagena.	17
Tabla IV. Pronóstico de Altura máxima y mínima del nivel de marea en enero de 2014, Cartagena.	18
Tabla V. Pronóstico de Altura máxima y mínima del nivel de marea en febrero de 2014, Cartagena.	19

## INTRODUCCIÓN

### **Pronóstico meteorológico y oceánico para diciembre de 2013, enero y febrero de 2014 en el Caribe colombiano**

En el presente informe se describen las condiciones climáticas esperadas sobre el litoral Caribe colombiano durante diciembre de 2013, enero y febrero de 2014; además se plasma un pronóstico climático de temperatura ambiente, anomalías de precipitación, temperatura superficial del mar, velocidad y dirección del viento.

Este informe consta de cinco capítulos y uno más dedicado a las conclusiones. El primero describe las condiciones del comportamiento estacional oeste y sur de Suramérica (ENSO) durante noviembre de 2013; en el segundo capítulo se realiza una descripción de los pronósticos ENSO diciembre del presente año y enero - febrero de 2014; el tercer capítulo entrega las condiciones meteorológicas esperadas para los mismos meses sobre el litoral Caribe colombiano; en el cuarto se plasma un pronóstico de la temperatura superficial del mar (TSM) esperada para el lapso de tiempo antes mencionado, obtenido a través de la *Japan Meteorological Agency (JMA)*; en el quinto capítulo se presentan las gráficas de mareas pronosticadas para Cartagena de Indias.

Es importante resaltar que la información suministrada en los dos primeros capítulos, en los cuales se incluye una descripción del pronóstico estacional oeste y sur de Suramérica (ENSO), está basada en información emitida por la *National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)* y el *Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño (CIIFEN)*, donde se mencionan las condiciones de tiempo presente y las condiciones esperadas. En el quinto capítulo se grafican las mareas pronosticadas para el puerto de Cartagena, desarrollado por medio de un conjunto de componentes armónicos de 18 años de datos usados sobre el nivel medio del mar para la Boquilla, elaborado por (Torres Parra & Otero Diaz, 2008).

## 1. COMPORTAMIENTO ESTACIONAL OESTE Y SUR DE SURAMÉRICA (ENSO) DURANTE NOVIEMBRE DE 2013

Durante noviembre de 2013, continuó reflejándose sobre el Océano Pacífico Ecuatorial condiciones ENSO-neutral, lo cual fue evidente en el comportamiento de la temperatura superficie del mar (TSM), que se mantuvo cerca del promedio; las anomalías en la TSM fueron pequeñas en la mayoría de las regiones de El Niño, sin embargo, sobre las regiones de El Niño 3.4 y Niño 4, se alcanzó a mostrar un leve aumento. La circulación atmosférica tropical, permaneció cerca del promedio durante el mes. Estas condiciones atmosféricas y oceánicas se han mantenido a lo largo de todo el año y se espera que continúe hasta el primer trimestre del año 2014, indicando condiciones ENSO-neutral. (CPC-NCEP, 2013).

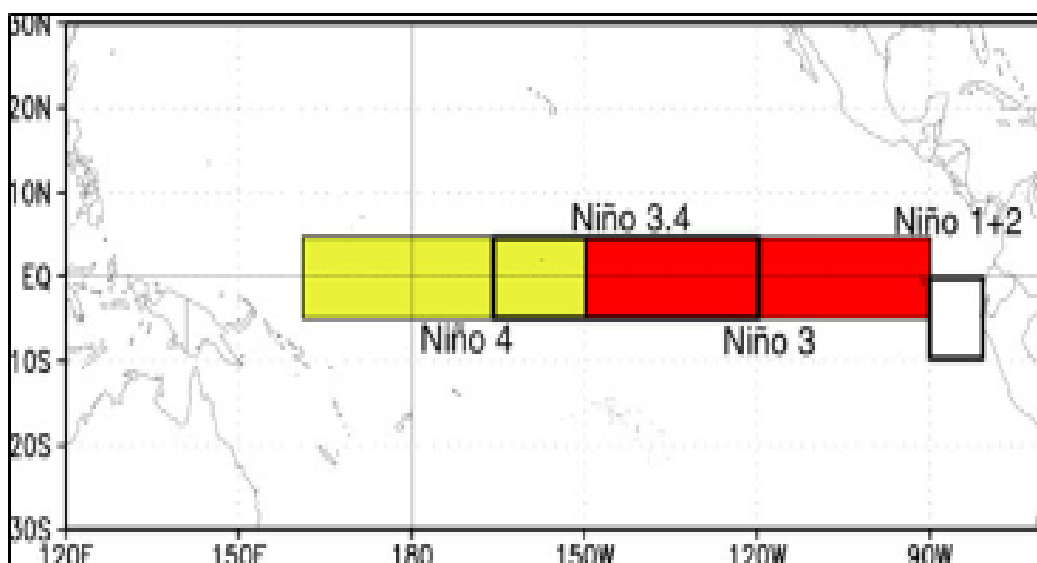


Figura 1. Regiones de “El Niño”. (Fuente: (CPC-NCEP, 2013))

## SST Anomalies

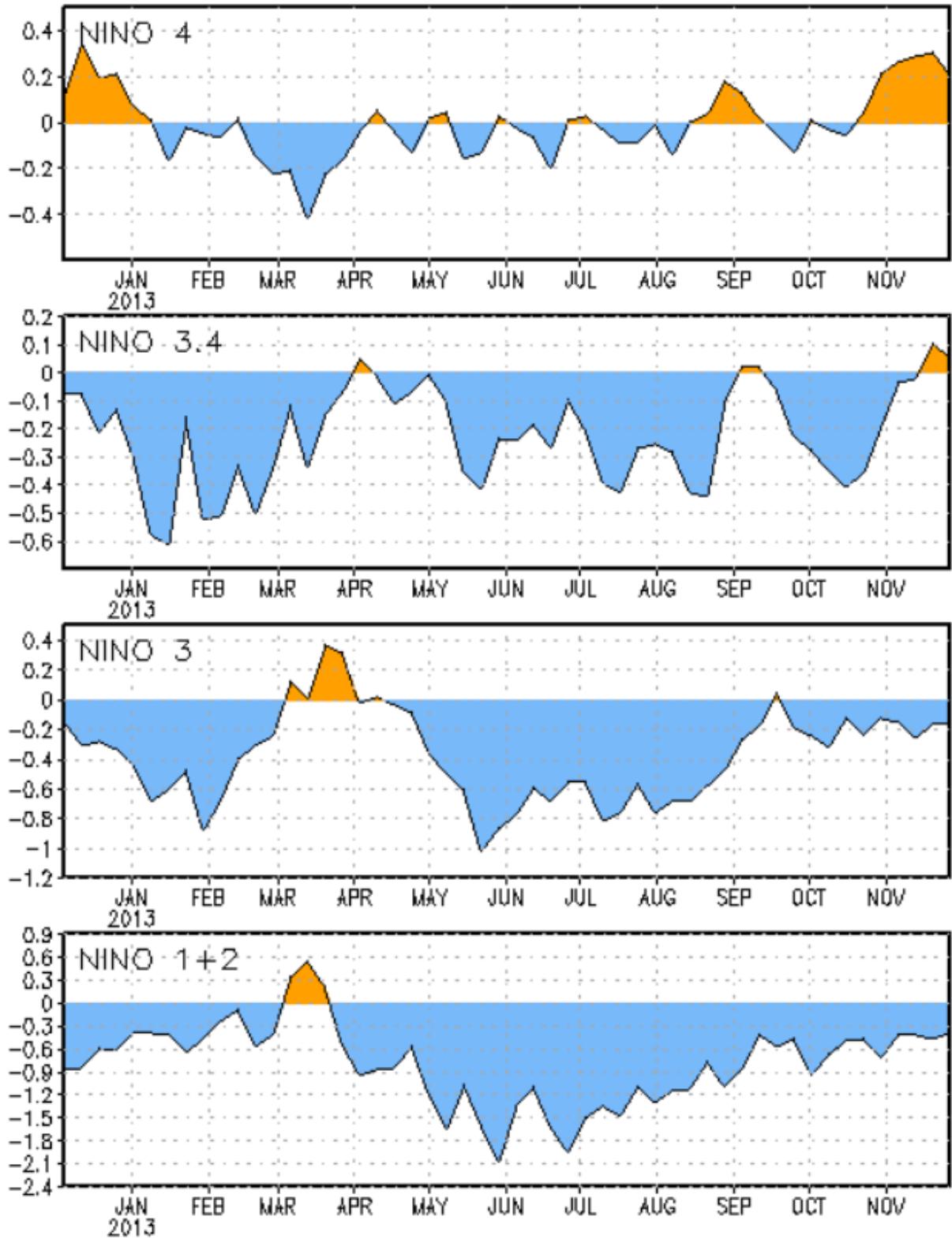


Figura 2. Anomalías TSM en cada una de las regiones de "El Niño" (Fuente: (CPC-NCEP, 2013)).

## 2. PRONÓSTICO ESTACIONAL OESTE Y SUR DE SURAMÉRICA (ENSO) ESPERADO PARA DICIEMBRE DE 2013 Y ENERO - FEBRERO DE 2014

Los resultados de la modelación numérica, durante noviembre, muestran un favorecimiento a condiciones de ENSO-neutral; del mismo modo se prevé para diciembre de 2013 y enero - febrero de 2014 las anomalías en la temperatura superficial del mar estén entre 0,4°C y -0,6°C sobre la región de EL NIÑO 3.4, favoreciendo las condiciones de ENSO-neutral.

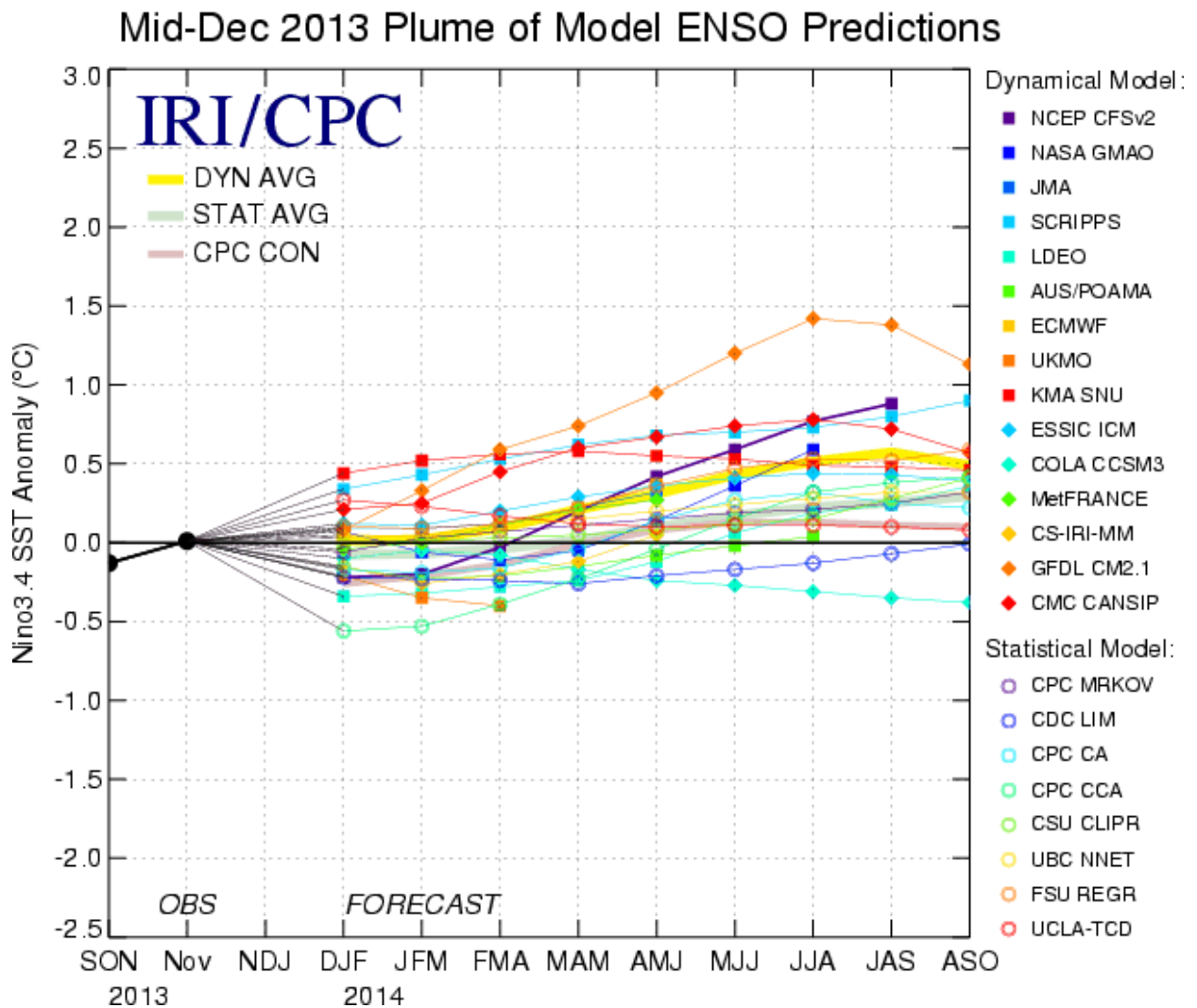
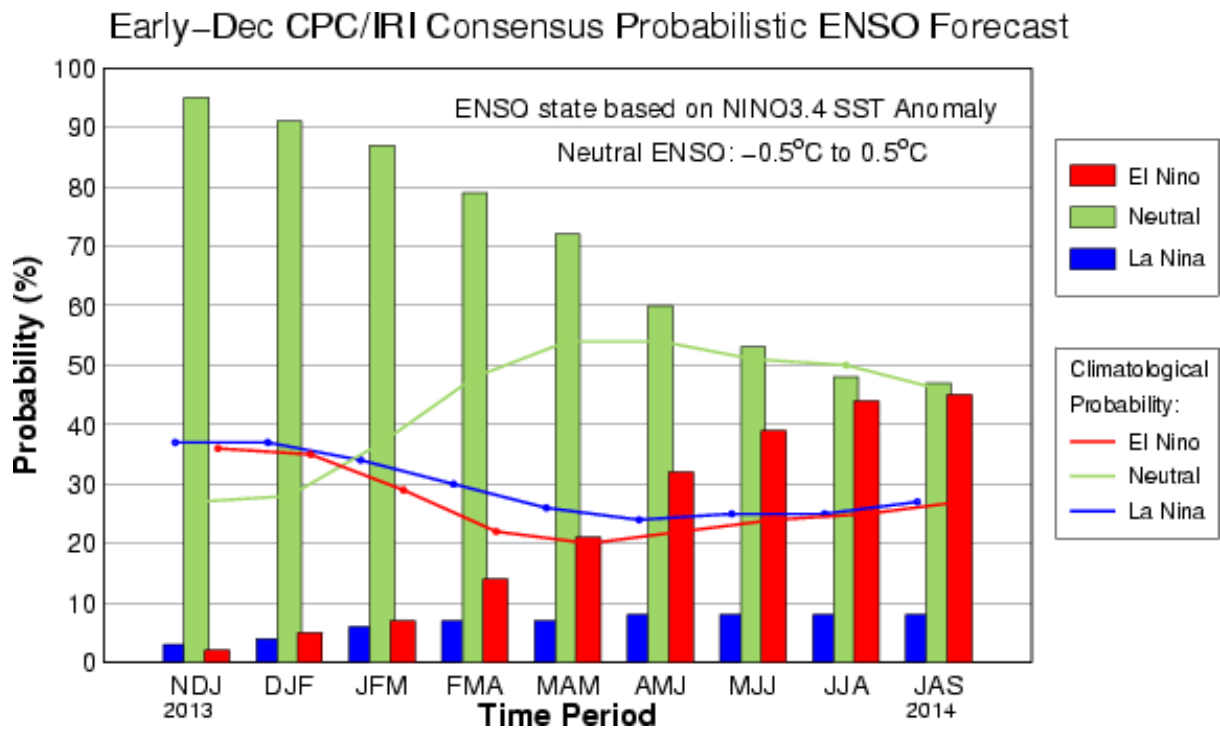


Figura 3. Pronóstico ENSO (Fuente: (IRI/CPC, 2013)).

En la Figura 4. Se observa la correlación de los modelos probabilísticos de las condiciones ENSO esperadas para noviembre de 2013 a septiembre de 2014. Para diciembre de 2013 y enero - febrero de 2014 se evidencia una probabilidad del 91 % que prevalezcan las

condiciones ENSO-neutral, del 4 % que se desarrollen condiciones de “La Niña” y del 5 % que se presente condiciones de “El Niño”.



**Figura 4.** Pronóstico de las condiciones ENSO esperadas para el lapso noviembre de 2013 a septiembre de 2014 (Fuente: (IRI/CPC, 2013)).



### **3. PRONÓSTICO METEOROLÓGICO PARA EL LITORAL CARIBE COLOMBIANO Y EL ARCHIPIÉLAGO DE SAN ANDRÉS Y PROVIDENCIA**

#### **3.1 Pronóstico de fenómenos intra- estacionales**

##### **3.1.1 Pronóstico de ingreso de frentes fríos y ondas tropicales para diciembre de 2013 y enero - febrero de 2014**

De acuerdo con una estadística realizada con información recopilada durante los años comprendidos entre el 2006 y 2011, para diciembre se prevé en promedio un ingreso de 04 frentes fríos sobre el Mar Caribe, mientras que, para enero y febrero el promedio de ingreso de este tipo de fenómenos es de 03 sobre el Mar Caribe.

##### **3.1.2 Pronóstico trimestral de los parámetros meteorológicos para el litoral Caribe colombiano**

###### **LLUVIA**

Para diciembre, enero y febrero sobre el Norte del litoral Caribe colombiano se prevén lluvias por encima de los promedios multianuales, mientras que, para el Centro del litoral Caribe colombiano y el Archipiélago de San Andrés y Providencia se esperan precipitaciones con valores cercanos a los promedios multianuales. La Figura 5 describe las anomalías de precipitación que se esperan para estos meses; el color verde indica lluvias por encima de lo normal, el azul cerca de lo normal y el amarillo por debajo de lo normal.



Figura 5. Pronóstico de precipitación para el lapso DIC de 2013-FEB de 2014 (Fuente: (CIIFEN, 2013)).

A continuación, en la Tabla I se observan los promedios multianuales de precipitación para algunas áreas del litoral Caribe colombiano y el Archipiélago de San Andrés y Providencia, emitidas por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam), con datos recopilados desde el año de 1971 – 2000.

**Tabla I.** Promedios multianuales de precipitación (Fuente: (Ideam)).

Ciudad	Precipitación total (mm)			Días de precipitación		
	DIC	ENE	FEB	DIC	ENE	FEB
Providencia	127	74	46	21	19	13
San Andrés	141	77	38	22	19	13
Riohacha	23	4	1	2	1	1
Santa Marta	13	4	3	2	0	1
Barranquilla	35	1	2	-	-	-
Cartagena	35	2	1	4	1	0
Turbo	171	84	58	9	5	6

#### **VIENTO**

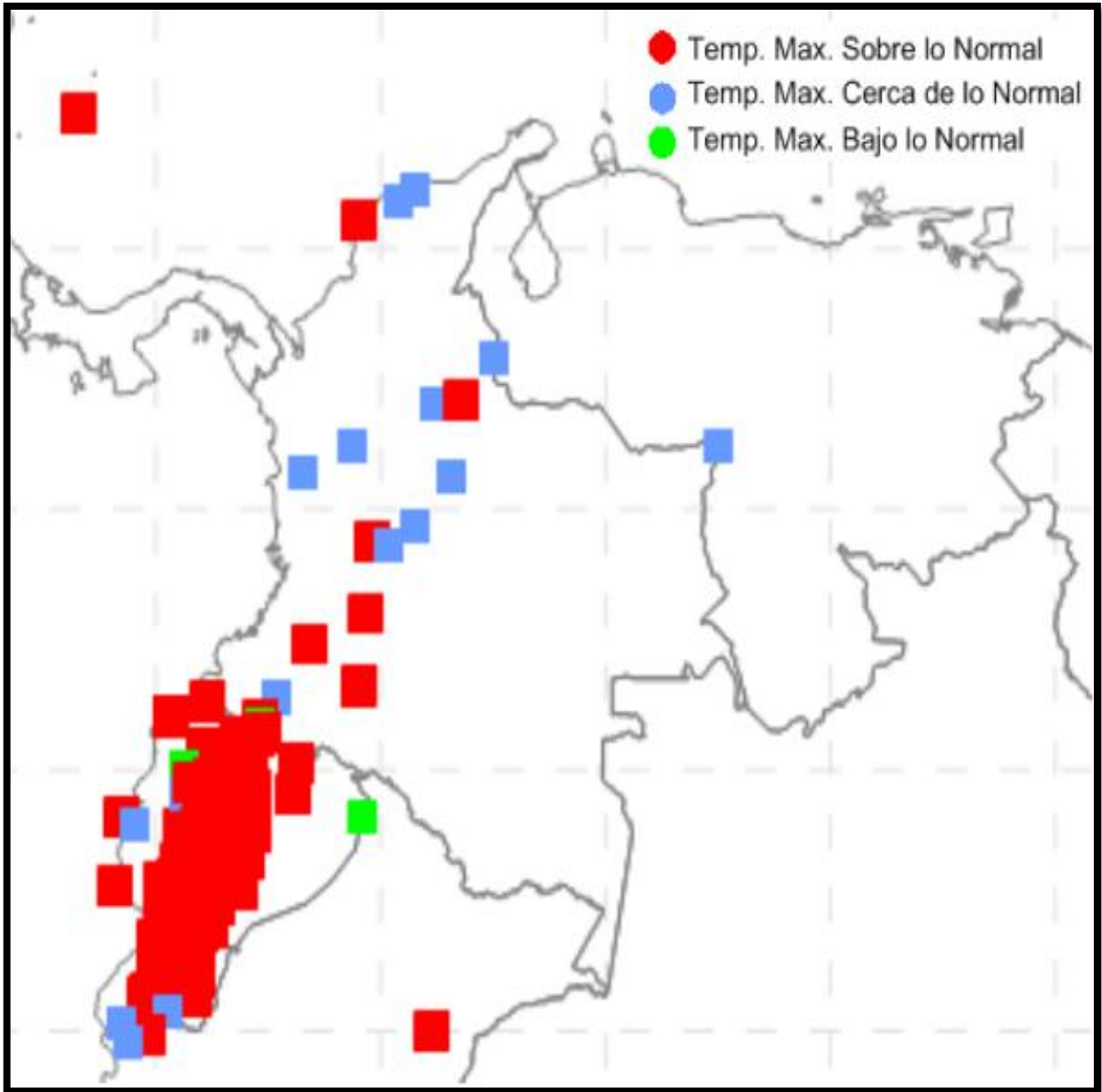
Para diciembre, se prevé sobre el litoral Caribe colombiano viento predominante de dirección norte, con velocidades de 4 a 7 nudos (fuerza 2-3); mientras que, sobre el Archipiélago de San Andrés y Providencia se espera viento predominante de dirección noreste con velocidades de 4 a 7 nudos (fuerza 2-3).

En el transcurso de enero, se prevé sobre el litoral Caribe colombiano viento predominante de dirección norte y noroeste, con velocidades de 7 a 11 nudos (fuerza 3-4); mientras que, sobre el Archipiélago de San Andrés y Providencia se espera viento predominante de dirección noreste con velocidades de 7 a 11 nudos (fuerza 3-4).

Durante febrero, se prevé sobre el litoral Caribe colombiano viento predominante de dirección norte y noroeste, con velocidades de 4 a 7 nudos (fuerza 2-3); mientras que, sobre el Archipiélago de San Andrés y Providencia se espera viento predominante de dirección noreste con velocidades de 4 a 7 nudos (fuerza 2-3).

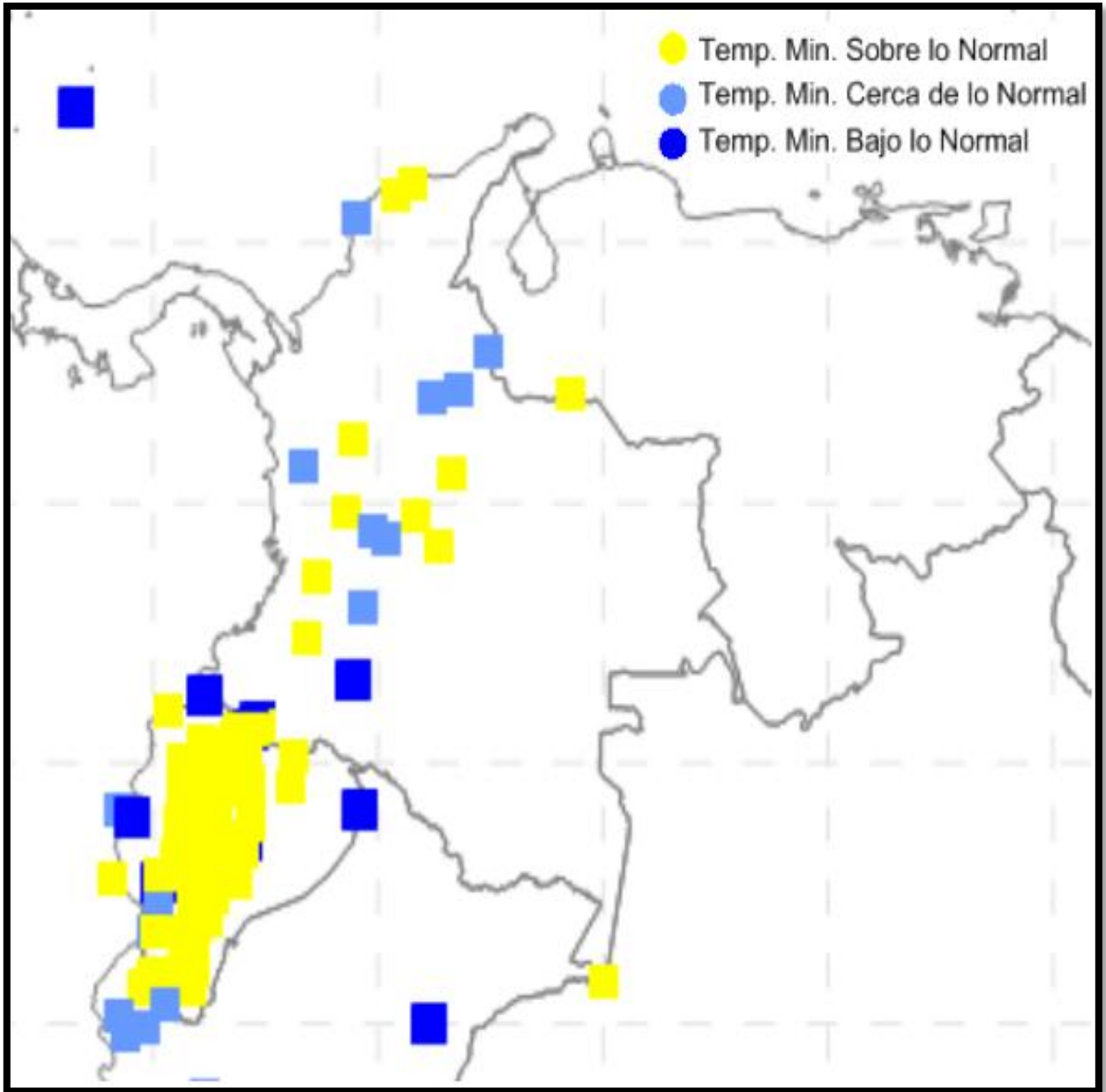
#### **TEMPERATURA**

Para el trimestre diciembre de 2013 y enero - febrero de 2014, se espera sobre el norte – centro del litoral Caribe colombiano temperaturas máximas con valores cercanos a los promedios multianuales, sin embargo, para Cartagena y el Archipiélago de San Andrés y Providencia, se prevén temperaturas máximas con valores superiores a lo normal (Figura 6).



**Figura 6.** Pronóstico temperatura máxima para el lapso DIC de 2013-FEB de 2014 (Fuente: (CIIFEN, 2013)).

El pronóstico para el litoral Caribe colombiano durante este lapso de estudio, se encuentra dividido, en el que se observa que para los sectores cercanos a Santa Marta y Barranquilla se prevén valores superiores a los promedios multianuales, mientras que, para Cartagena se espera temperaturas mínimas con valores cercanos a lo normal; para el Archipiélago de San Andrés y Providencia se esperan temperaturas mínimas por debajo de los promedios multianuales. (Figura 7).



**Figura 7.** Pronóstico temperatura mínima para el lapso DIC de 2013-FEB de 2014 (Fuente: (CIIFEN, 2013)).

En la Tabla II se observan los promedios multianuales de las temperaturas máximas y mínimas para algunas áreas del litoral Caribe colombiano y el Archipiélago de San Andrés y Providencia, emitidas por el Ideam, con datos recopilados desde el año de 1971 – 2000.

**Tabla II.** Promedios multianuales de las temperaturas máximas y mínimas (Fuente: (Ideam)).

Ciudad	Temperatura Máxima (°C)			Temperatura Mínima (°C)		
	DIC	ENE	FEB	DIC	ENE	FEB
Providencia	29,4	28,9	29,1	25,4	24,9	24,8
San Andrés	29,0	28,6	28,7	25,2	25,0	24,8
Riohacha	32,3	32,2	32,4	22,7	21,9	22,2
Santa Marta	32,2	32,9	33,5	22,1	21,7	22,8
Barranquilla	29,6	28,9	28,9	25,6	25,2	25,1
Cartagena	30,5	29,9	30,2	23,7	23,0	22,9
Turbo	31,0	30,7	30,3	-	-	-

## 4. PRONÓSTICO DE LA TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR (TSM) PARA EL MAR CARIBE COLOMBIANO

### 4.1 Pronóstico de la TSM para Diciembre de 2013

En la Figura 8 se observa un pronóstico de TSM global para diciembre, donde se aprecia que la TSM esperada para el Mar Caribe durante este mes es de 26,0°C a 26,5°C.

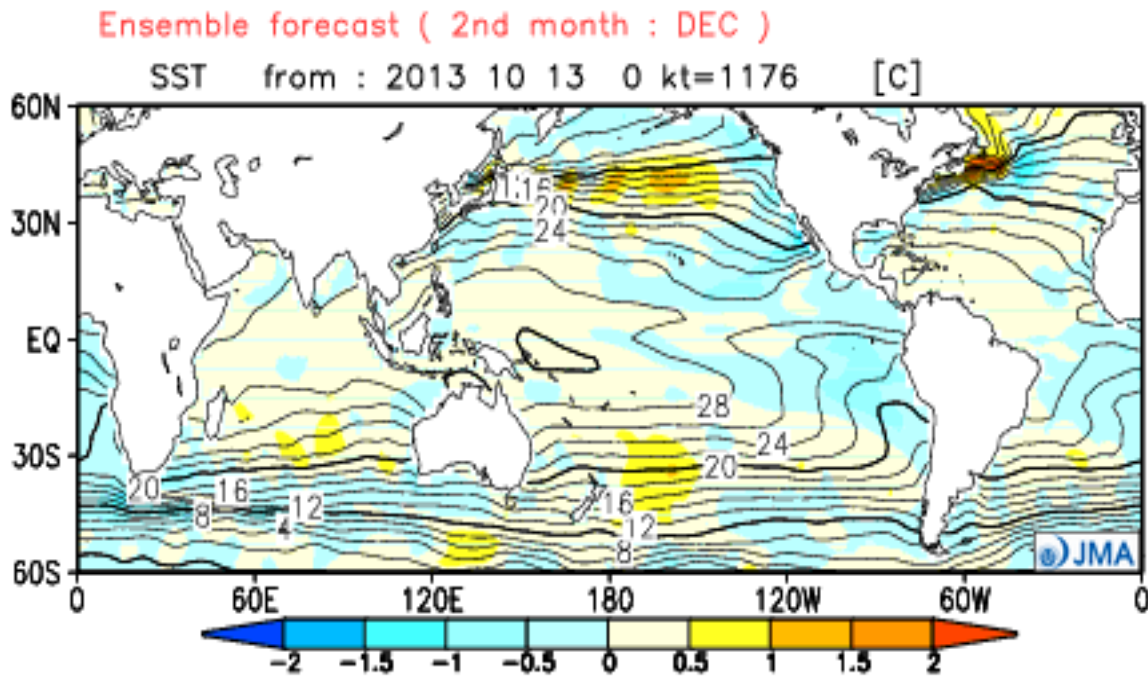


Figura 8. Pronóstico de TSM para diciembre de 2013 (Fuente: (JMA, 2013)).

### 4.2 Pronóstico de la TSM para Enero de 2014

En la Figura 9 se observa un pronóstico de TSM global para enero, donde se aprecia que la TSM esperada para el Mar Caribe durante este mes es de 26,0°C a 26,5°C.

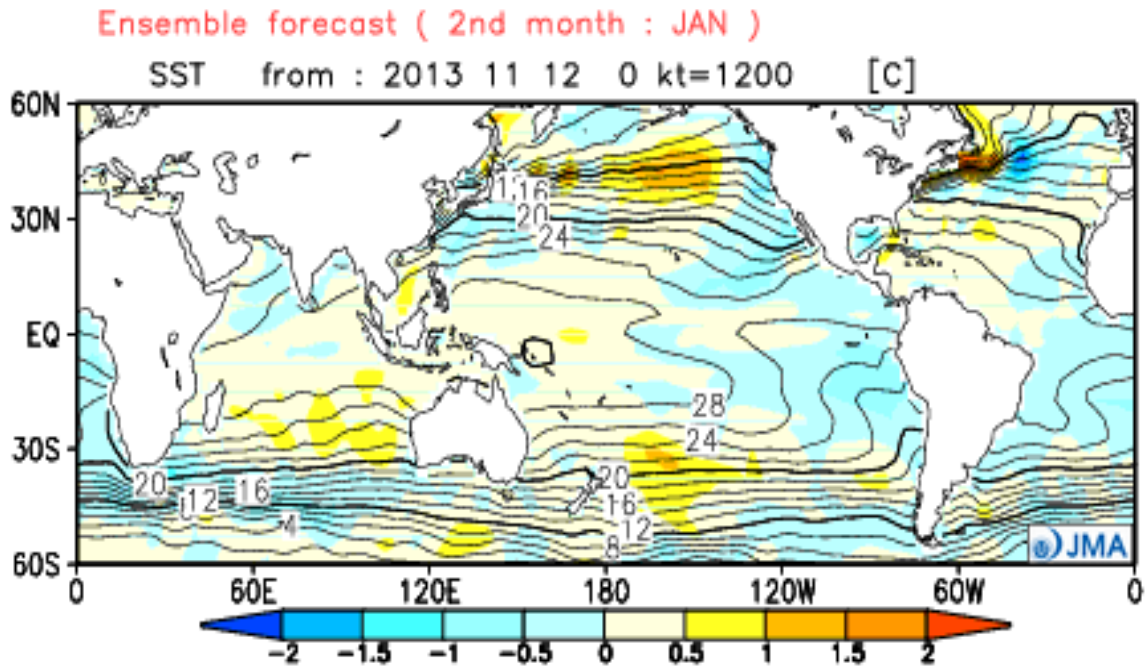


Figura 9. Pronóstico de TSM para enero de 2014 (Fuente: (JMA, 2013)).

#### 4.3 Pronóstico de la TSM para Febrero de 2014

En la Figura 10 se observa un pronóstico de TSM global para febrero, donde se aprecia que la TSM esperada para el Mar Caribe durante este mes es de 26,0°C a 26,5°C.

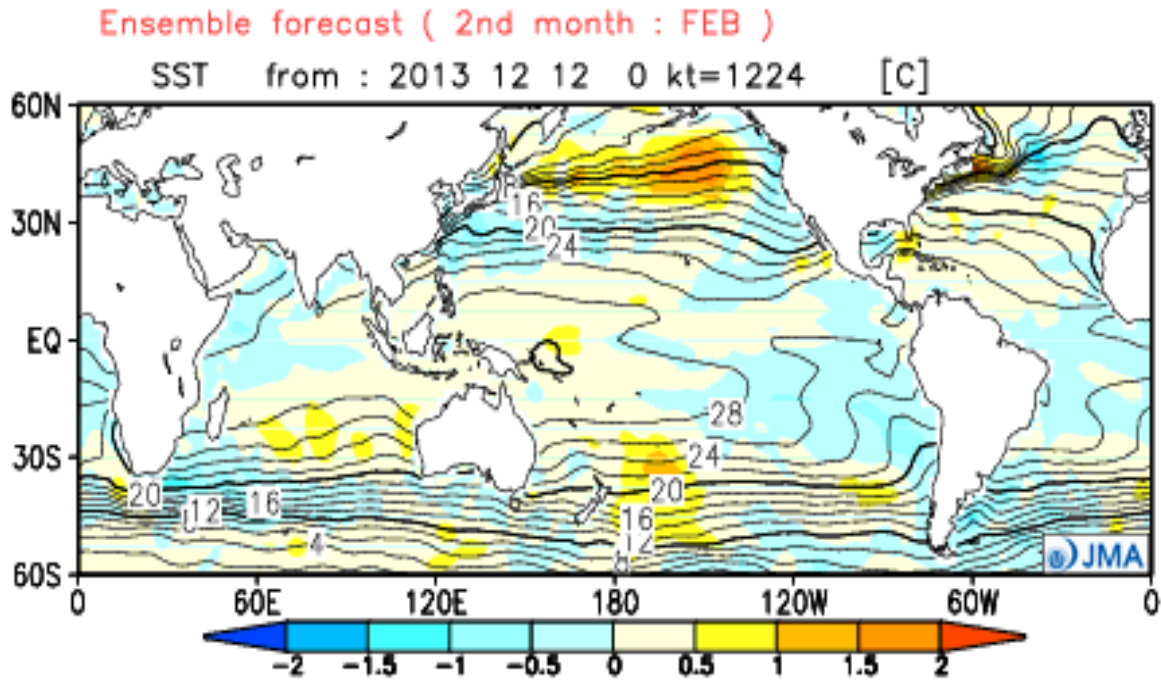


Figura 10. Pronóstico de TSM para febrero de 2014 (Fuente: (JMA, 2013)).



## 5. PRONÓSTICO DE MAREA

### 4.1 Pronóstico de marea para Cartagena

Estos pronósticos de marea para la ciudad de Cartagena, se efectúan por medio del conjunto de componentes armónicos obtenidos por el programa para pronosticar la marea en Cartagena elaborado por (Torres Parra & Otero Diaz, 2008), con base en los armónicos de 18 años de datos usados sobre el nivel medio del mar para la Boquilla.

#### 4.1.1 Pronóstico de marea para Diciembre de 2013

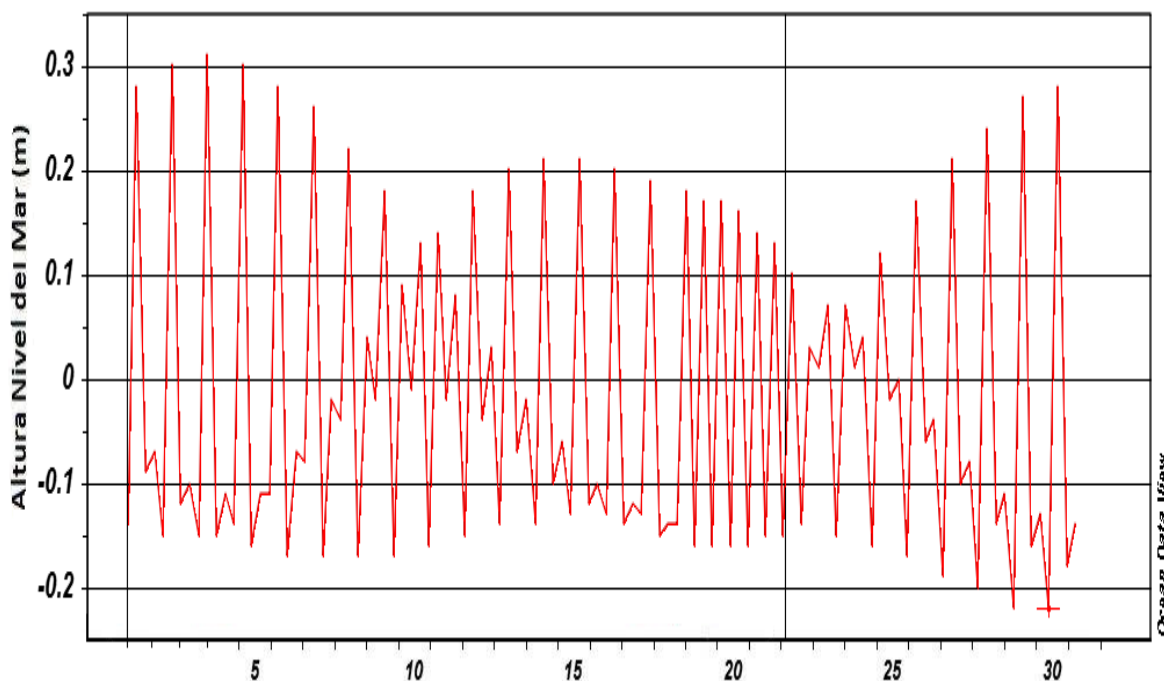


Figura 11. Pronóstico de marea para diciembre de 2013, Cartagena. (Torres Parra & Otero Diaz, 2008)

Tabla III. Pronóstico de Altura máxima y mínima del nivel de marea en diciembre de 2013, Cartagena.

Pronóstico de Altura máxima y mínima de marea					
Altura máxima (m)	0,31	Fecha	03/12/2013	Hora	11:22
Altura Mínima (m)	-0,22	Fecha	30/12/2013	Hora	01:36

#### 4.1.2 Pronóstico de marea para Enero de 2014

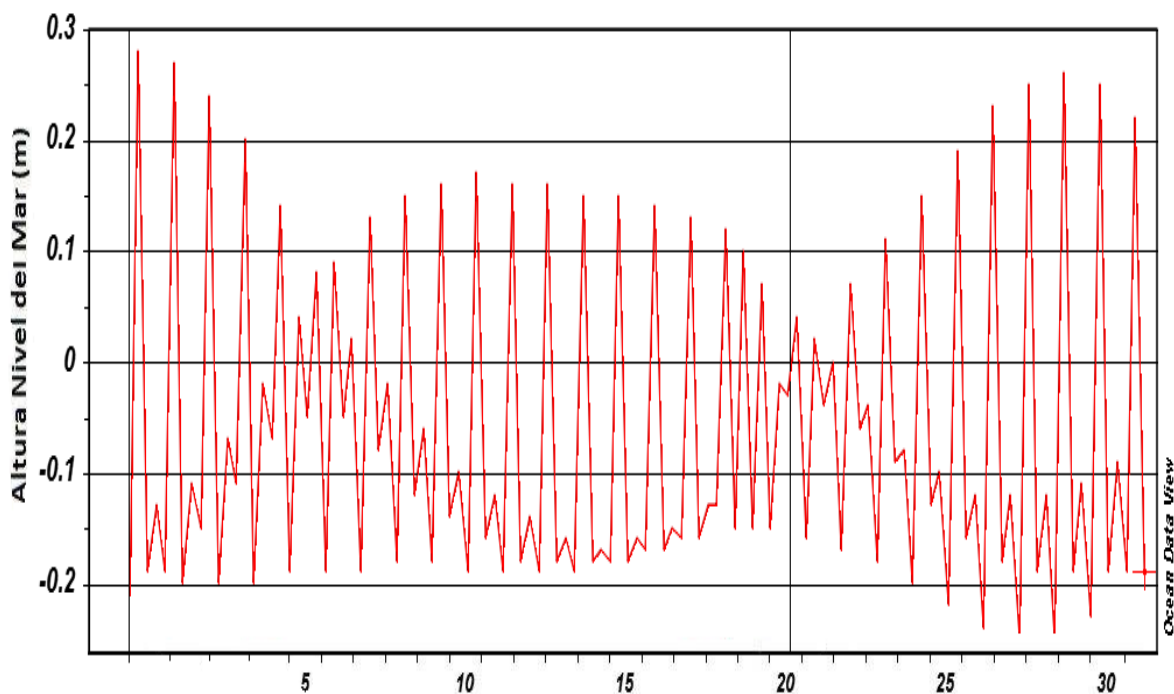


Figura 12. Pronóstico de marea para enero de 2014, Cartagena. (Torres Parra & Otero Diaz, 2008)

Tabla IV. Pronóstico de Altura máxima y mínima del nivel de marea en enero de 2014, Cartagena.

Pronóstico de Altura máxima y mínima de marea					
Altura máxima (m)	0,28	Fecha	01/01/2014	Hora	11:07
Altura Mínima (m)	-0,25	Fecha	28/01/2014	Hora	01:29

### 4.1.3 Pronóstico de marea para Febrero de 2014

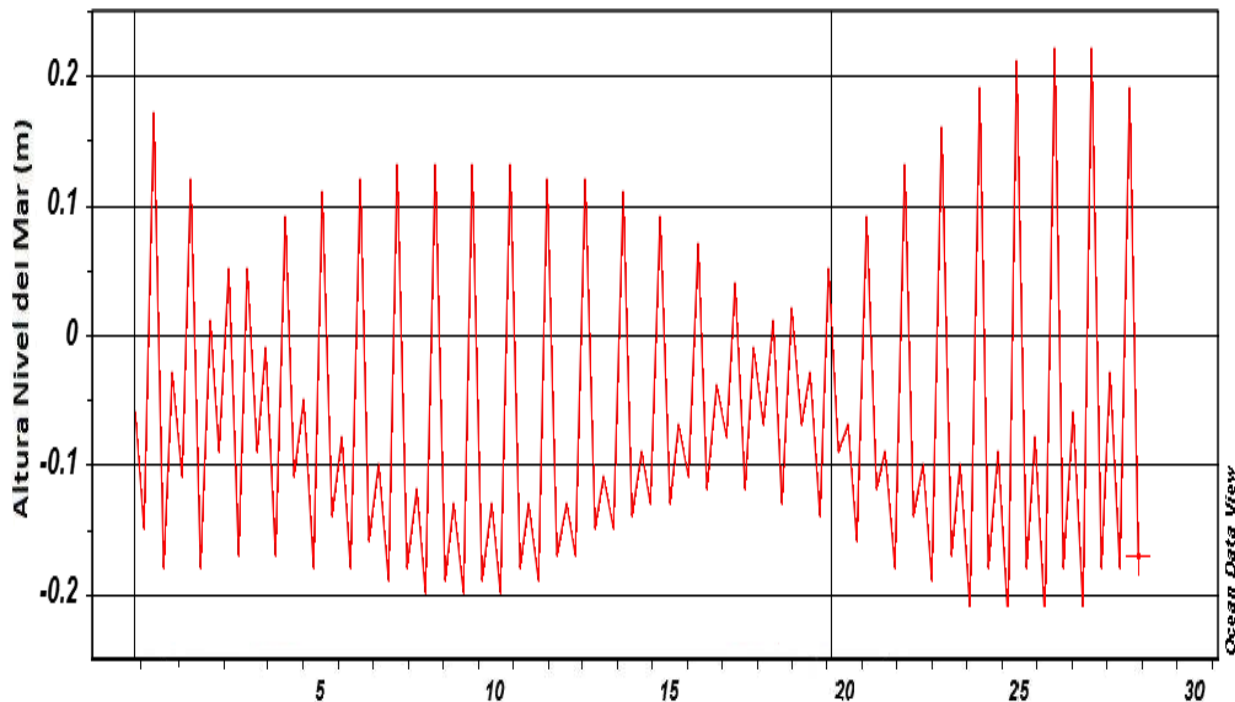


Figura 13. Pronóstico de marea para febrero de 2014, Cartagena. (Torres Parra & Otero Diaz, 2008)

Tabla V. Pronóstico de Altura máxima y mínima del nivel de marea en febrero de 2014, Cartagena.

Pronóstico de Altura máxima y mínima de marea					
Altura máxima (m)	0,22	Fecha	26/02/2014	Hora	08:48
Altura Mínima (m)	-0,22	Fecha	26/02/2014	Hora	01:28

## 5 CONCLUSIONES

- Las condiciones océano – atmosféricas sobre la cuenca Pacífico tropical han permanecido ENSO – neutral en el transcurso de todo el año, reflejándose en las anomalías de la TSM, las cuales se han mantenido con valores cercanos a los promedios multianuales; de igual forma, se prevé que persista este patrón hasta el primer trimestre del 2014.
- Para diciembre, enero y febrero sobre el norte del litoral se esperan 20% de posibles de lluvia por encima de los promedios multianuales, sin embargo, sobre el centro del litoral Caribe colombiano y el Archipiélago de San Andrés y Providencia se prevén precipitaciones con valores cercanos a lo normal, es de aclarar que estas precipitaciones son escasas, de periodos cortos con valores en un rango menor a 5 mm debido a la época climática predominante.
- Para el centro del Caribe colombiano se esperan temperaturas máximas con valores cercanos a los promedios multianuales, mientras que, para el Archipiélago de San Andrés y Providencia se esperan temperaturas máximas superiores a los valores normales; de igual forma, para este trimestre las temperaturas mínimas que se esperan sobre el litoral Caribe colombiano se encuentra dividido, es decir, no hay un patrón predominante durante este lapso de estudio, para el Archipiélago de San Andrés y Providencia se prevé temperaturas mínimas por debajo de lo normal.

- Para este trimestre sobre el litoral Caribe colombiano en general se espera una predominancia de los vientos con dirección noroeste y norte, con velocidades entre 4 y 11 nudos (fuerza 2-4). Para el Archipiélago de San Andrés y Providencia se espera viento de dirección noreste con velocidad promedio de hasta 11 nudos (fuerza 4).
- La TSM esperada sobre el Mar Caribe colombiano para diciembre de 2013 y enero – febrero de 2014 es de 26,0°C y 26,5°C.

## 6 LITERATURA

- CIIFEN**, (. I. (15 de Diciembre de 2013). Recuperado el 23 de Diciembre de 2013, de [http://www.ciifen-int.org/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=61&Itemid=68&lang=es](http://www.ciifen-int.org/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=61&Itemid=68&lang=es)
- CPC-NCEP**. (5 de Diciembre de 2013). *CENTRO DE PREDICCIONES CLIMATICAS/NCEP/NWS y el Instituto Internacional de Investigación de Clima y Sociedad*. Recuperado el 20 de Diciembre de 2013, de [http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis\\_monitoring/enso\\_advisory/](http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/enso_advisory/)
- Ideam**. (s.f.). *Promedios Climatológicos*. Recuperado el 23 de Diciembre de 2013, de <http://institucional.ideam.gov.co/jsp/loader.jsf?IServicio=Publicaciones&ITipo=publicaciones&IFun>

cion=loadContenidoPublicacion&  
id=812

**IRI/CPC.** (19 de Diciembre de 2013). *The International Research Institute for Climate and Society*. Recuperado el 20 de Diciembre de 2013, de [http://iri.columbia.edu/climate/ENSO/currentinfo/SST\\_table.htm](http://iri.columbia.edu/climate/ENSO/currentinfo/SST_table.htm)  
|

**JMA,** (. M. (2013). Recuperado el 23 de diciembre de 2013, de <http://ds.data.jma.go.jp/gmd/tcc/tcc/products/model/map/4mE/map1/zpcmap.php>

**Torres Parra, R., & Otero Diaz, L.** (2008). Comportamiento del nivel del mar en el litoral Caribe colombiano. En D. G. CIOH, *Boletín No. 26* (págs. 8-21). Cartagena.