

# COMITÉ NACIONAL PARA EL ESTUDIO REGIONAL DEL FENÓMENO EL NIÑO

Período de análisis: 1 -31 diciembre 2025

Fecha de elaboración: 6 de enero de 2026



## BOLETÍN TÉCNICO - ERFEN Nro. 01-2026

### RESUMEN

Representantes de las instituciones técnicas que conforman el Comité Nacional ERFEN se reunieron el 6 de enero de 2026 en Guayaquil para analizar las condiciones oceanográficas e hidrometeorológicas de diciembre 2025, así como establecer las perspectivas climáticas para el territorio ecuatoriano.

En el Pacífico Central, según organismos internacionales, se muestran condiciones favorables asociadas a La Niña, con una transición a condiciones neutrales.

La temperatura del mar ecuatoriano estuvo dentro de los rangos normales, aunque ligeramente más frías de lo habitual en superficie, también se registró menor salinidad, sobre todo cerca de la costa, debido a la influencia de corrientes provenientes del norte.

Las precipitaciones apenas alcanzaron niveles promedios en el norte interior del litoral y en estaciones puntuales de la Amazonia, mientras que en el resto del país fueron deficitarias.

Según la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, diciembre fue el mes con menor impacto por eventos climáticos en 2025, afectando principalmente a las provincias de Loja y Zamora Chinchipe, En el balance anual, las provincias más afectadas fueron Manabí, Guayas, Los Ríos, El oro y Esmeraldas.

Para enero, las lluvias se presentarán de forma variable, con mayor probabilidad en la Amazonía, la Sierra y el norte e interior del Litoral. En las Galápagos podrían registrarse lloviznas ocasionales.

En cuanto al comportamiento de las anomalías de temperatura superficial del mar del océano pacífico ecuatorial, tanto en la zona central como frente a las costas de Ecuador, se prevé condiciones neutrales durante enero, febrero, y marzo. Asimismo, se espera que la temperatura del mar aumente, mientras que la salinidad se mantenga en valores bajos debido al ingreso de aguas de la cuenca de Panamá.

1. CONDICIONES FÍSICAS

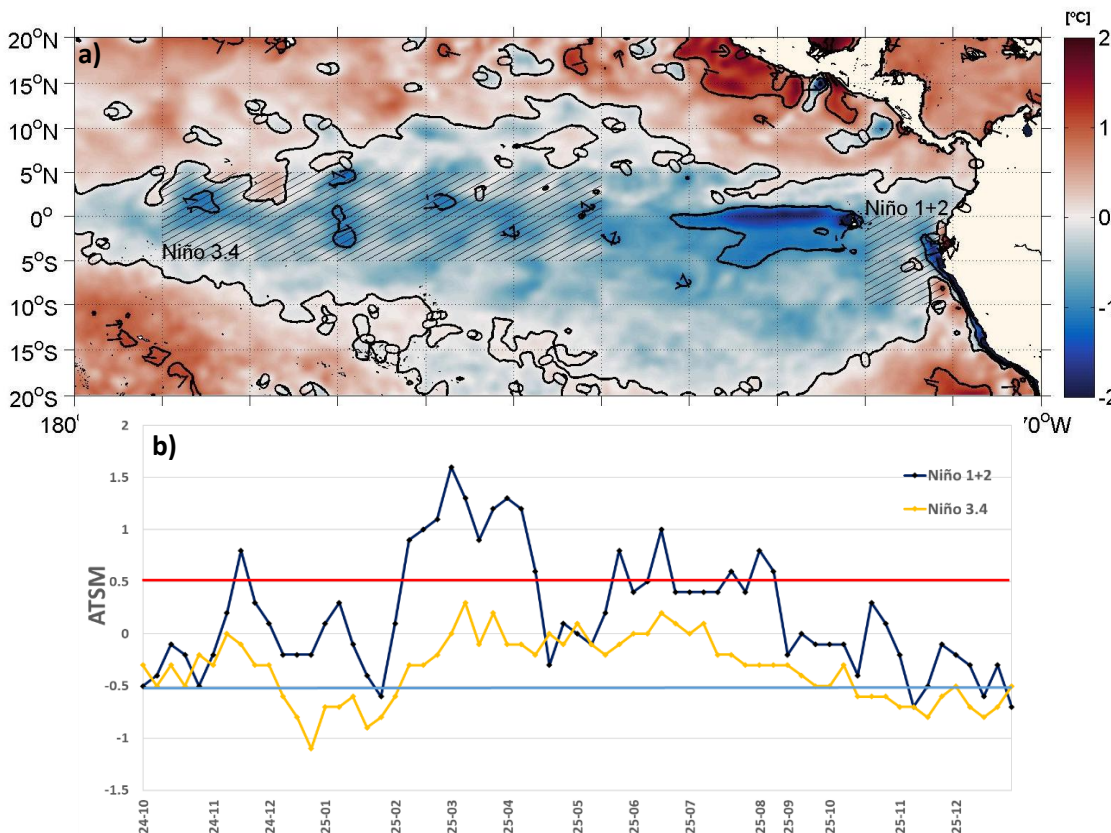


Figura 1. Anomalía de la Temperatura Superficial del mar. a) Mapa promedio de diciembre 2025, los recuadros marcan la ubicación de las regiones Niño. b) Serie de tiempo en regiones Niño desde octubre 2024 a diciembre 2025.

El Índice Oceánico de El Niño (ONI) se mantuvo durante el período octubre-diciembre, con un valor de -0.5 °C, lo que se mantiene dentro del rango de condiciones favorables a La Niña. En diciembre la TSM promedio fue de 25.9 °C en el Pacífico central y de 22.5 °C en el Pacífico oriental, con anomalías respectivas de -0.6 °C y -0.4 °C (Figura 1). Por su parte, el Índice de la Oscilación del Sur (SOI) registró un valor de 0, lo que indica una atmósfera en condición neutral.

En territorio marítimo del Ecuador, las estaciones costeras registraron temperaturas superficiales del mar (TSM) con promedios entre 24°C y 26°C; mientras que en la región insular disminuyó ligeramente al oeste de las Galápagos, asociado a la surgencia costera la cual se mantiene, pero con una extensión zonal reducida. En cuanto a la columna de agua, la profundidad de la capa de mezcla varió entre 4 y 24 m, mientras que la termoclina se caracterizó por un gradiente térmico entre 26 y 15 °C. La profundidad de la isoterma de 20 °C (Z20) se ubicó entre 6.5 y 29.5 m.

La salinidad superficial registró valores comprendidos entre 31.2 y 32.3 ups, evidenciándose un incremento progresivo de esta de norte a sur. Este comportamiento estaría relacionado con una influencia de las aguas tropicales provenientes de la cuenca de Panamá, lo cual concuerda con la disminución de la temperatura observada en las estaciones ubicadas al sur. Aunque la profundidad

Período de análisis: 1 -31 diciembre 2025

Fecha de elaboración: 6 de enero de 2026



de la capa de mezcla y de la capa isothermal es aproximadamente similar en todas las estaciones; se observa que las diferencias en las propiedades superficiales tanto en la temperatura como en la salinidad se atenúan y desaparecen por debajo de los 35 m, donde predomina una masa de agua con temperaturas alrededor de 15°C y salinidades de 35 ups.

Las condiciones térmicas superficiales presentaron un incremento respecto al mes anterior; sin embargo, no alcanzaron los valores climatológicos característicos de diciembre. Las isothermas superiores a 26 °C se mantuvieron en su ubicación habitual, concentradas en la zona norte del país. Por su parte, en la costa continental norte se evidenció con mayor claridad la presencia de aguas de menor salinidad, con valores entre 32 y 33 ups. En cuanto al nivel del mar, las anomalías a lo largo de la costa ecuatoriana se mantuvieron dentro del rango de -0.01 a 0.08 m.

## 2. CONDICIONES QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS

En diciembre, las concentraciones de nitrato disminuyeron ligeramente respecto a lo registrado en noviembre. Las máximas concentraciones se presentaron de forma focalizada al oeste y sur oeste de las Galápagos. El fosfato exhibió un patrón espacial muy similar al del nitrato: con máximos valores al oeste de las islas y frente a la costa norte de Perú. La concordancia espacial  $\text{NO}_3\text{-PO}_4$  sugiere entrada de aguas ricas en nutrientes desde profundidad por surgencia y redistribución horizontal de nutrientes. La PPN respondió esta disponibilidad de nutrientes con núcleos productivos frente al perfil continental sur y al oeste de las Galápagos.

En las estaciones fijas de monitoreo, el oxígeno disuelto, en las estaciones costeras presentó un patrón vertical típico: valores mayores en superficie y disminución progresiva con la profundidad, evidenciando estratificación y menor ventilación de las capas profundas, donde los perfiles tienden a aproximarse a concentraciones bajas (1 ml/L) por debajo de 60 m. Además, el promedio integrado 0–100 m fue inferior al climatológico en las tres estaciones (2.62; 2.31; 2.07 ml/L), indicando una condición de menor oxigenación de la capa superior durante el mes. El cambio más relevante se registró en La Libertad, donde el umbral de 2.5 ml/L ascendió hasta 10 m (en noviembre estaba 40 m), lo que sugiere una intrusión muy somera de aguas pobres en oxígeno y, por tanto, un escenario potencialmente más restrictivo para la biota en la zona superficial de esa estación.

En nutrientes, los datos de diciembre evidencian una capa superficial empobrecida (0–10 m), seguida de un incremento marcado que delimita la nutriclina: para nitrato se concentró entre 20–40 m en Esmeraldas y Manta, mientras que en La Libertad fue más somera (10–30 m), sugiriendo un ascenso de aguas relativamente más ricas desde menor profundidad. El fosfato incrementó con la profundidad y definió con claridad una nutriclina en el rango 20–40 m, destacando La Libertad por presentar los valores más altos a lo largo del perfil en diciembre, lo que indica mayor disponibilidad relativa de este nutriente en esa estación. En el caso del silicato, diciembre mostró valores bajos en superficie y una nutriclina aproximada entre 15–35 m, consistente con un aumento progresivo hacia capas subsuperficiales.

La componente biológica por su parte registró en Esmeraldas a nivel superficial una moderada concentración de clorofila con 0.77 mg/m<sup>3</sup> y valores productivos de 3.08 y 2.23-mg/ m<sup>3</sup> a los 30-40 m; Manta registró núcleos de alta productividad con rangos entre 5.93-5.56-4.46 mg/m<sup>3</sup> desde los

# COMITÉ NACIONAL PARA EL ESTUDIO REGIONAL DEL FENÓMENO EL NIÑO

Período de análisis: 1 -31 diciembre 2025

Fecha de elaboración: 6 de enero de 2026



20 hasta los 50 m  $\text{mg}/\text{m}^3$ . Las mayores concentraciones de clorofila se observaron en La Libertad con parches de 9.16 - 9.18- 6.36 -3.00 -2.51  $\text{mg}/\text{m}^3$  desde los 0m hasta los 40 m y continua hasta los 75 m, que caracterizan aguas frente a la costa ecuatoriana altamente productivas en diciembre-2025. Estas concentraciones de clorofila a fueron superiores a octubre y noviembre que se presentó productivo en La Libertad con rangos de (3.43-7.86  $\text{mg}/\text{m}^3$ ).

En todas las estaciones, las diatomeas céntricas fueron el grupo dominante. En cuanto a la composición de las especies de fitoplancton, en la capa superficial se registraron las especies dominantes *Proboscia alata* (30.8%), *Lauderia borealis* (18.9%), especies de aguas costeras en Esmeraldas; mientras que en Manta se presentaron *Leptocylindrus danicus* (39.6%), y *Rhizosolenia imbricata* (32.1%) diatomeas de aguas costeras y templadas. En La Libertad se registraron *G. polyedricum* (29.3%) (Dinoflagelado), asociado a las diatomeas céntricas *R. imbricata* (12.6%)

En Esmeraldas a los 10-20m se presentó la dominancia de *Chaetoceros curvisetus* (56.3%), *Rhizosolenia imbricata* (26.6%). En Manta se observó la dominancia de *Chaetoceros curvisetus* (93.7%) diatomea costera y productiva. En La Libertad se registraron *Ditylum brightwellii* (37.8%), *Cerataulina bergonii* (28.9%) y *Lauderia borealis* (29.2%), diatomeas de aguas costeras y templadas.

Así mismo en Esmeraldas para el estrato de los 40-50 m estuvo caracterizada por la dominancia de *Chaetoceros curvisetus* (48.8%), *Rhizosolenia imbricata* (26.7%). En Manta la dominancia de *Chaetoceros curvisetus* (80.6%). En La Libertad se reportó una composición diferente relacionado con los parches de altas concentraciones de clorofila, debido a la abundancia de *Ditylum brightwellii* (63.9%) y *Corethron criophilum* (25.6%) estas especies son indicadoras de aguas costeras y de aguas frías y nutritivas.

## 3. CONDICIONES HIDROMETEOROLÓGICAS

### 3.1. CONDICIONES SINÓPTICAS

En diciembre 2025, en el Pacífico Oriental, la actividad convectiva de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), se presentó limitada por la influencia de vientos oestes en altura; cuyo eje principal de la ZCIT fluctuó entre los 4 y 11 °N.

El núcleo principal de la Anticiclón del Pacífico Sur (APS) se mantuvo en posición zonal (oeste-este) con valores alrededor de los 1025 hPa y una anomalía 3 hPa. Su centro de alta se ubicó aproximadamente en los 31°S y 100°O, manteniendo un flujo de vientos del sur-suroeste, principalmente sobre el sur de la región litoral e insular del Ecuador.

El ingreso de las perturbaciones amazónicas fue interrumpido por los vientos del oeste en tropósfera superior y del norte en tropósfera inferior. Durante la primera semana de diciembre 2025 transitó una fase convectiva de la MJO en el trópico de Suramérica lo cual realzó las precipitaciones en la cuenca amazónica; sin embargo, su señal se debilitó rápidamente y predominó una fase subsidente en el resto del mes.

Período de análisis: 1 -31 diciembre 2025

Fecha de elaboración: 6 de enero de 2026



### 3.2. SITUACIÓN CLIMATOLÓGICA

Como resultado de las condiciones atmosféricas anteriormente descritas, el régimen térmico y pluviométrico tuvo el siguiente comportamiento:

Región	Precipitación	Precipitación máxima en 24 h	Temperatura máxima	Temperatura mínima
Litoral	Normal en La Maná y Bajo la Normal en el resto	La Mana 38,1 mm (día 25)	Facultad CCNN 35.0°C (día 26)	Portoviejo: 17.5°C (día 12)
Interandina	Bajo la Normal	Cuenca: 12.4 mm (día 19)	Loja-La Toma 34.2°C (día 7)	Latacunga: -3.7°C (día 5)
Amazonía	Normal en Coca y Puyo y Bajo la Normal en el resto	Puyo: 64,0 mm (día 9)	Nuevo Rocafuerte: 36.2°C (día 23)	Puyo: 15.0°C (día 5)
Insular (San Cristóbal, Baltra)	Bajo la Normal	San Cristóbal-DGAC: 1,4 mm (día 2)	Baltra: 31.8°C (día 24)	San Cristóbal-DGAC: 18.9°C (día 16)

### 3.3. SITUACIÓN HIDROLÓGICA

En la región litoral, en las estaciones H0448–Payo AJ Bulubulu, H0371–San Pablo en Palmar, H0591–Puyango Cpto. Militar los caudales se mantienen muy cercanas a la normal.

En la región interandina, el nivel la estación H0011–Mira en Lita actualmente se encuentra bajo los umbrales; sin embargo, se presentan algunos incrementos debido a las lluvias asociadas en la cuenca.

En la región amazónica, en la estación H0719 – Quijos DJ Oyacachi, el caudal presentó fluctuaciones alrededor del promedio histórico, con incrementos puntuales asociados a eventos de precipitación; sin embargo, se encuentra bajo los umbrales.

### 4. IMPACTOS POR EVENTOS HIDROMETEOROLÓGICOS

En cuanto a los eventos hidrometeorológicos y personas afectadas, la SNGR informa que diciembre fue el mes con menos impacto en el 2025, encontrando las provincias de Zamora Chinchipe y Loja las involucradas. En el resumen anual de estos eventos, las provincias más afectadas fueron Manabí, Guayas, Los Ríos, El Oro y Esmeraldas. ( **Figura 2**). Cabe indicar que en el comparativo de diciembre del periodo 2012 - 2025, fue este último año donde se registró el menor impacto a la población.

# COMITÉ NACIONAL PARA EL ESTUDIO REGIONAL DEL FENÓMENO EL NIÑO

Período de análisis: 1 -31 diciembre 2025

Fecha de elaboración: 6 de enero de 2026

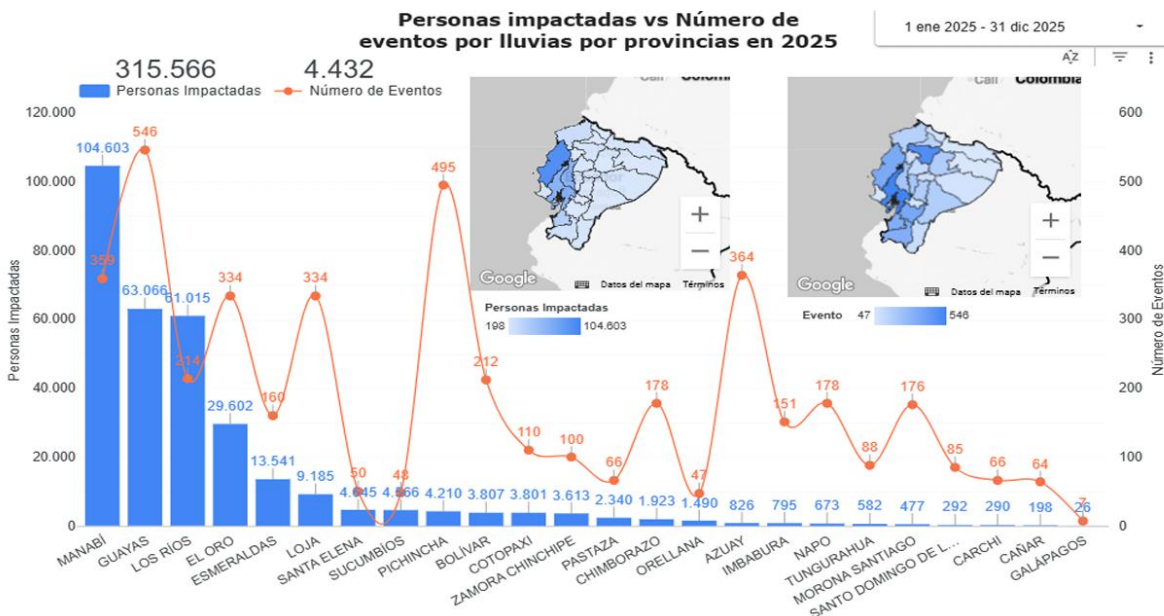


Figura 2. Personas impactadas vs número de eventos por lluvias según cada provincia en el año 2025

## 5. PERSPECTIVAS

En la siguiente tabla se presentan las perspectivas de enero del régimen térmico y pluviométrico nacional:

Región	Precipitación	Temperatura Máxima	Temperatura mínima
Litoral	Normal a sobre la normal en el norte y bajo lo normal en el resto de la región	Normal y sobre la normal	Normal
Interandina	Sobre lo normal.	Normal a sobre lo normal	Sobre lo normal y bajo lo normal
Amazonía	Sobre lo normal.	Bajo lo normal	Sobre lo normal
Galápagos	Normal.	Bajo lo normal	Bajo lo normal

Durante el período del 7 al 22 de enero, las tendencias hidrológicas indican que en la región litoral prevalecerán condiciones mayormente estables, aunque no se descartan repuntes puntuales de caudal en el norte e interior de la región, asociados a la acumulación de lluvias de meses anteriores; en la región interandina, las precipitaciones previstas en las estribaciones del norte y en sectores de la cordillera occidental podrían generar incrementos temporales en ríos de respuesta rápida, mientras que en el resto de la región los caudales se mantendrán cercanos a sus valores normales, con variaciones moderadas; por su parte, en la región amazónica, la actividad convectiva favorecerá aumentos moderados y localizados de caudal, principalmente en la Amazonía norte y en las estribaciones de la cordillera oriental, manteniéndose en general dentro

## COMITÉ NACIONAL PARA EL ESTUDIO REGIONAL DEL FENÓMENO EL NIÑO

Período de análisis: 1 -31 diciembre 2025

Fecha de elaboración: 6 de enero de 2026



de rangos normales a ligeramente superiores.

Se prevé la ocurrencia de precipitaciones con variabilidad en su frecuencia y distribución sobre el Ecuador continental, con mayor incidencia en las regiones Amazónica, Interandina y en el norte e interior del Litoral. Adicionalmente, se esperan lloviznas ocasionales en la región Insular.

En la región El Niño 3.4 (Pacífico central), se prevé condiciones neutras, con una probabilidad del 65 % durante el trimestre enero–febrero–marzo. Al igual que en la región Niño 1+2 (Pacífico Oriental), se espera que las condiciones permanezcan neutrales. Sin embargo, se espera que la temperatura del mar aumente, mientras que la salinidad se mantenga en valores bajos debido a la intrusión de aguas de la cuenca de Panamá.

**ANDRÉS PAZMIÑO MANRIQUE**  
Capitán de Navío – EMT  
**PRESIDENTE COMITÉ NACIONAL ERFEN**

Cite este boletín como: Comité ERFEN-Ecuador, Instituto Oceanográfico y Antártico de la Armada del Ecuador,

BOLETÍN ERFEN Nro. 01-2026. <https://www.inocar.mil.ec/web/index.php/boletines/erfen>

**Instituto Oceanográfico y Antártico de la Armada**

Dirección: Av. 25 de Julio 2601, vía al Puerto Marítimo

Código postal: 090205 / Guayaquil - Ecuador. Teléfono: +593-4 3813440

[www.inocar.mil.ec](http://www.inocar.mil.ec)



# COMITÉ NACIONAL PARA EL ESTUDIO REGIONAL DEL FENÓMENO EL NIÑO

Período de análisis: 1 -31 diciembre 2025

Fecha de elaboración: 6 de enero de 2026



## ANEXO

### INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

#### 1. INSTITUCIONES PARTICIPANTES

Para el análisis de las condiciones oceanográficas y meteorológicas, los miembros del Comité Nacional para el Estudio Regional del Fenómeno El Niño (ERFEN), se reunieron en las instalaciones del INAMHI ubicadas en el campus de la Escuela Superior Politécnica del Litoral en Guayaquil, el 6 de enero 2026.

Este informe fue realizado con el aporte de las siguientes instituciones:

- Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI)
- Instituto Oceanográfico y Antártico de la Armada del Ecuador (INOCAR)
- Servicio Nacional de Gestión de Riesgos (SNGR)
- Dirección General de Aviación Civil (DGAC)
- Instituto Público de Investigación de Acuicultura y Pesca (IPIAP)
- Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)

#### 2. DINÁMICA DE LA REUNIÓN

Durante la reunión las instituciones participantes aportaron con varios productos y análisis dentro del marco de sus competencias; en ese sentido la información proporcionada fue la siguiente:

- INOCAR presentó el análisis oceanográfico y meteorológico apoyado en: Información de bases globales e imágenes satelitales de variables oceánicas y atmosféricas. Observaciones de las estaciones meteorológicas, mareográficas y del proyecto 10 millas.
- INAMHI expuso el análisis del comportamiento de los sistemas atmosféricos a escalas regional y local, además de la situación climatológica e hidrológica actualizada hasta la presente fecha, basada en:

Imágenes de los satélites meteorológicos “GOES16”, en tiempo real.

Red de estaciones meteorológicas de superficie e hidrológicas instaladas en todo el territorio ecuatoriano.

- SNGR entregó información sobre impactos relacionados a las lluvias en el territorio ecuatoriano.

#### 3. FUENTES DE INFORMACIÓN

- CPC-NOAA, Monthly ERSSTv5.
- Copernicus Global Ocean Ostia Sea Surface Temperature and Sea Ice Analysis.

# COMITÉ NACIONAL PARA EL ESTUDIO REGIONAL DEL FENÓMENO EL NIÑO

Período de análisis: 1 -31 diciembre 2025

Fecha de elaboración: 6 de enero de 2026



- Perfiladores ARGO.
- Copernicus, Global Ocean- Real Time in-situ Observations Objective Analysis

## 4. GLOSARIO UTILIZADO EN BOLETÍN ERFEN.

- MTL: Modelo de Transferencia Lineal, donde la predicción de la precipitación está en función del ICOST y el acumulado pluvial de las estaciones meteorológicas ubicadas en el borde costero, su resultado es la categorización de las precipitaciones: Sobre la Normal, Normal, Bajo la Normal.
- ENOS: El Niño-Oscilación Sur
- ONI: Oceanic Nino Index
- IOS: Índice de Oscilación Sur
- MJO: La oscilación de Madden- Julian
- ZCIT: Zona de Convergencia Intertropical, donde convergen los vientos alisios del sur y del norte.
- APS: Anticiclón del Pacífico Sur
- TSM: Temperatura Superficial del Mar.
- ATSM: Anomalía de la Temperatura Superficial del Mar.
- NOAA: Administración Nacional de Atmosférica y oceánica
- OMM: Organización Meteorológica Mundial
- CPC: Centro de Predicción Climática
- IRI: International Research Institute for Climate and Society