

SEGUIMIENTO AL CICLO ENOS

El Niño – Oscilación del Sur

Boletín No. 156



El ambiente
es de todos

Minambiente

PREDOMINA LA FASE NEUTRAL

Prevalen las condiciones neutrales. La Temperatura Superficial del Mar (TSM) en el Pacífico ecuatorial osciló dentro de los valores normales. A nivel subsuperficial, el núcleo de agua cálida se debilitó en la franja centro-oriental. En niveles bajos de la atmósfera (850 hPa) se observaron alisios fortalecidos en las cuencas central y oriental. En altura (200 hPa) dominaron las anomalías del este. La convección estuvo suprimida alrededor de los 180°W.

Bajo este panorama, el comportamiento climático sobre el territorio nacional será modulado en mayor medida por las perturbaciones de la escala intraestacional. Cabe destacar que transitamos hasta el mes de noviembre por una temporada de huracanes que se espera muy activa según la proyección de centros internacionales.

Nota

Según el CPC / IRI, la fase neutral podría extenderse entre agosto y octubre con un 51% de probabilidad. Cabe destacar que, con las últimas corridas de modelos internacionales se proyecta un potencial desarrollo de La Niña entre septiembre y noviembre.

El IDEAM continuará monitoreando el comportamiento océano atmosférico e informando a la comunidad en general el estado, evolución reciente y las perspectivas del ciclo ENOS.



IDEAM Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales

23 | JULIO | 21



CONTENIDO

Sinopsis

Definición

Seguimiento

Temperatura Superficial del Mar
Temperatura Subsuperficial del Mar
Atmósfera en Altura y Superficie
Radiación de Onda Larga
Indicadores de El Niño
Indicadores del Sistema Climático

Perspectivas de los Centros Internacionales

Seguimiento Climatológico de Junio - 2021

Enlaces de Interés

DIRECTIVOS

Yolanda González Hernández

Directora General

Hugo Armando Saavedra Umba

Subdirector de Meteorología

Helmer Guzmán López

Coordinador Grupo de Clima y Agrometeorología

AUTOR

Julieta Serna Cuenca

Grupo de Clima y Agrometeorología

Subdirección de Meteorología

PARTICIPACIÓN

Oficina del Servicio de Pronósticos y Alertas



Seguimiento Ciclo ENOS

“El Niño” es el término originalmente usado para describir la aparición de aguas superficiales relativamente más cálidas de lo normal en el Pacífico Tropical central y oriental, frente a las costas del norte de Perú, Ecuador y sur de Colombia. Este calentamiento de la superficie del océano, cubre grandes extensiones y, por su magnitud, afecta el clima en diferentes regiones del planeta, entre ellas, el norte de Suramérica, donde está situado el territorio colombiano.

El **IDEAM** analiza la información emitida tanto por la **OMM** como por diferentes centros climáticos mundiales, tales como la **NOAA**, **IRI**, **BOM**, **CIIFEN**, **JMA**, entre otros, sobre la condición actual y futura del ciclo El Niño – Oscilación del Sur. Dichas organizaciones tienen la información de referencia sobre la evolución de la Temperatura Superficial del Mar (TSM) y la dinámica atmosférica con base en registros de satélite, boyas, reportes de embarcaciones y aeronaves, entre otras.

Con la información mencionada, el **IDEAM** analiza las alteraciones más probables de estos eventos en el clima nacional, en respuesta a la modulación de los patrones de circulación atmosférica establecidos en las regiones. Se genera un reporte mensual con el comportamiento reciente del sistema climático y su correspondencia con las diferentes fases del ENOS, incluyendo las proyecciones que los centros climáticos mundiales emiten. Así mismo, el **Instituto** actualiza las predicciones climáticas sobre el territorio nacional, acorde con la dinámica y evolución de las diferentes oscilaciones que corresponden a la variabilidad climática.

Es importante señalar que, aunque la TSM es el indicador comúnmente utilizado para establecer la presencia y evolución de “El Niño/La Niña”, el **IDEAM** analiza varios indicadores oceánicos y atmosféricos. Esto implica que, para la consolidación del fenómeno, debe existir acoplamiento.

Los diferentes estudios realizados por el IDEAM han permitido establecer que el impacto de El Niño (La Niña) en Colombia, se refleja en un déficit (aumento) significativo de las precipitaciones, así como en un aumento (disminución) importante de la temperatura del aire, especialmente en sectores de las regiones Caribe, Andina y Pacífica. Cabe destacar, que la alteración del régimen de lluvias por la ocurrencia de estos fenómenos no sigue un patrón común; por el contrario, es diferencial a lo largo y ancho del territorio nacional (continental e insular).

ABREVIATURAS

IDEAM
Instituto de Hidrología,
Meteorología y Estudios
Ambientales

OMM
Organización Meteorológica
Mundial

NOAA
Administración Atmosférica
y Oceánica de los Estados
Unidos

IRI
Instituto Internacional de
Investigación para Clima y
Sociedad

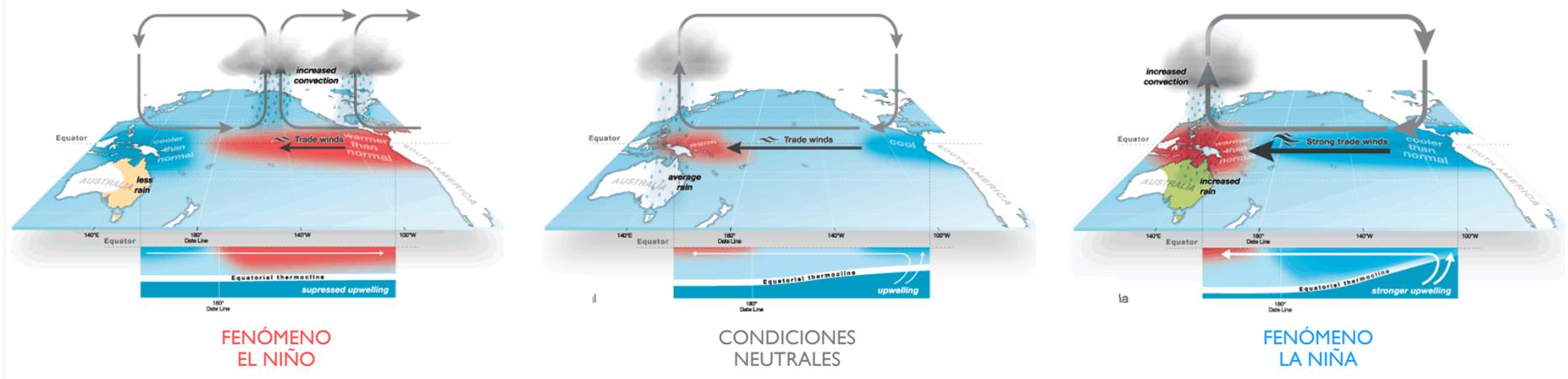
BOM
Oficina de Meteorología de
Australia

CIIFEN
Centro Internacional para la
Investigación del Fenómeno
El Niño

JMA
Agencia Meteorológica del
Japón

DINÁMICA OCÉANO - ATMÓSFERA

Fuente: BOM



OCÉANO SUPERFICIAL

CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

Durante junio, la TSM en la cuenca ecuatorial del océano Pacífico se observó dentro de los valores normales. Las anomalías oscilaron entre **-0.5 °C** y **0.4 °C**.

En lo corrido de julio, las ATSM se han registrado neutrales.

Según el reporte de la NOAA (19 de julio de 2021), las anomalías durante la última semana se registraron así (ver Fig. 3):

- Niño 4: **-0.4 °C**
- Niño 3.4: **-0.1 °C**
- Niño 3: **0.1 °C**
- Niño 1+2: **0.4 °C**

Nota

La región EN 3.4 fluctuó con anomalías entre: **-0.0 °C** y **-0.5 °C**.

Figura No. 1

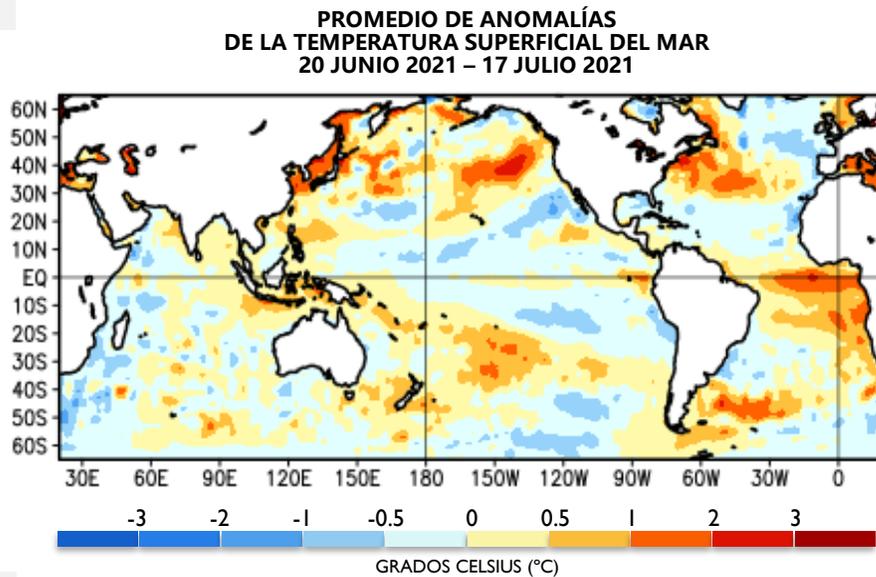
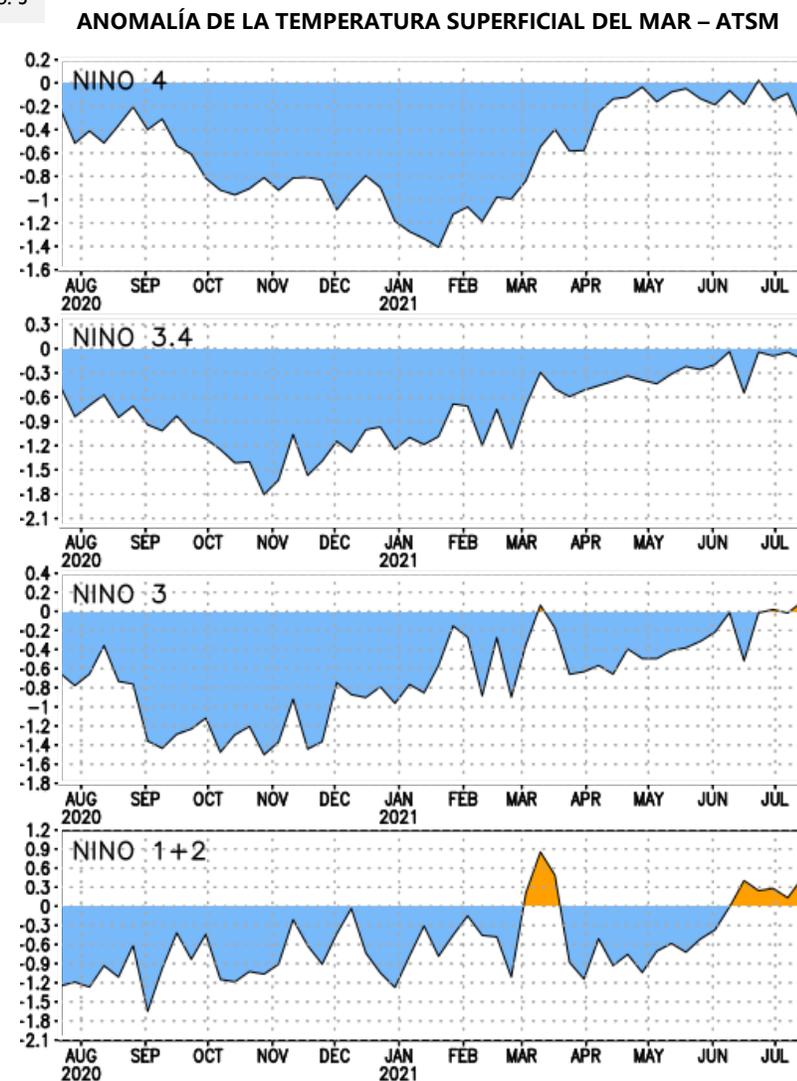


Figura No. 2



Figura No. 3



*Normal / Neutral
-0.5°C – 0.5°C

OCÉANO SUBSUPERFICIAL

Figura No. 4

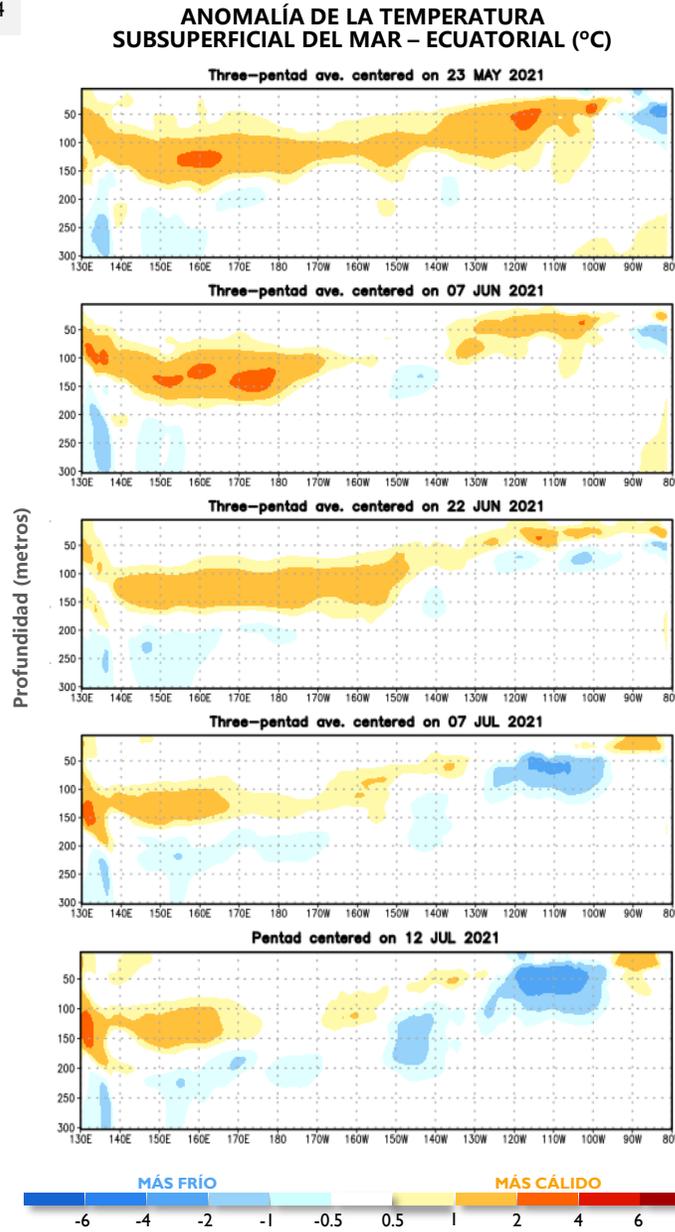


Figura 4

Las aguas **cálidas** se debilitaron en la franja centro-oriental.

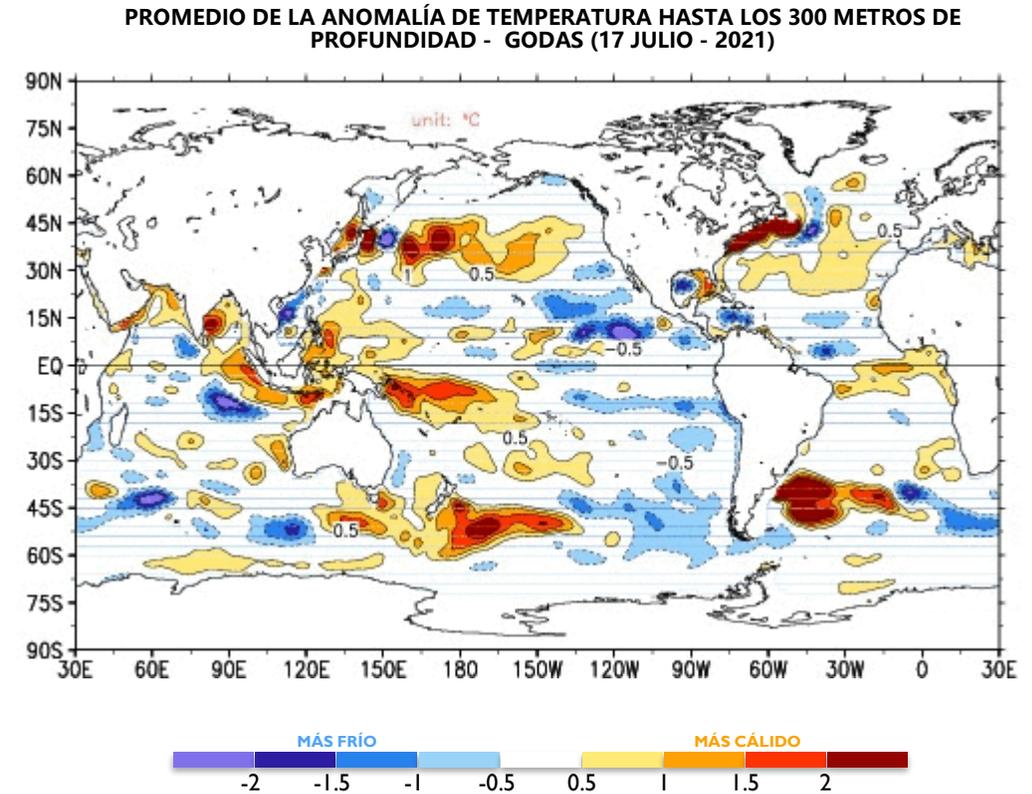
En lo corrido de julio los núcleos de agua **fría** se fortalecieron en las franjas central y oriental.

Figura 5

Se destaca el núcleo **cálido** concentrado en la franja occidental y la aparición de un núcleo **frío** en la cuenca central.

CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

Figura No. 5



CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

ATMÓSFERA EN ALTURA Y SUPERFICIE

200 hPa y 850 hPa

Figura 7

Se observó predominio de las anomalías del **este**.

Figura 8

Durante junio dominaron las anomalías del **este** alrededor de la cuenca central y oriental.

Figura No. 7

ANOMALÍA DEL VIENTO ZONAL EN EL NIVEL DE 200 hPa ENTRE LOS 5°N Y 5°S

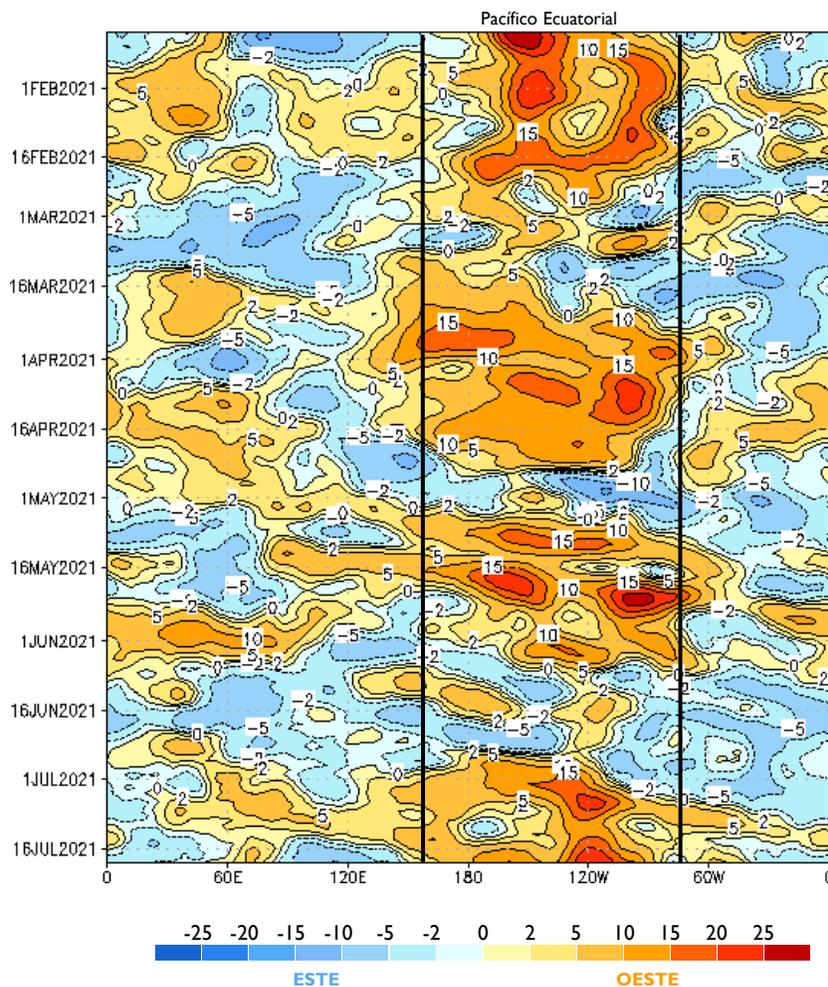


Figura No. 8

ANOMALÍA DEL VIENTO ZONAL EN EL NIVEL DE 850 hPa ENTRE LOS 5°N Y 5°S

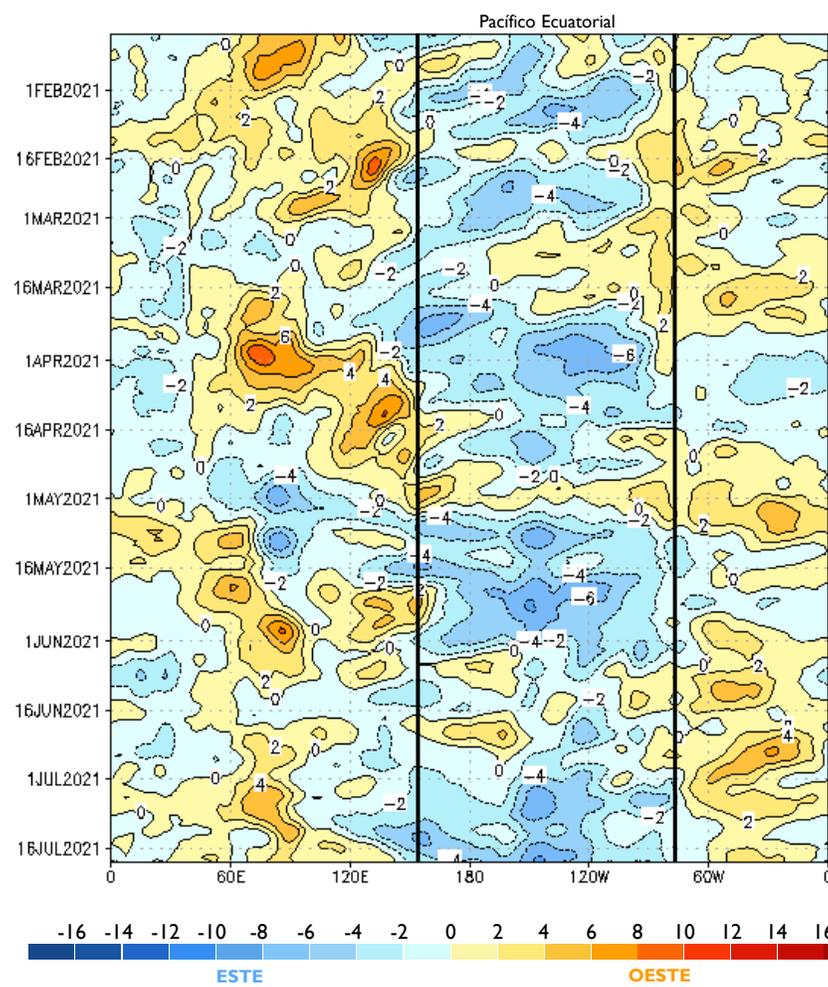
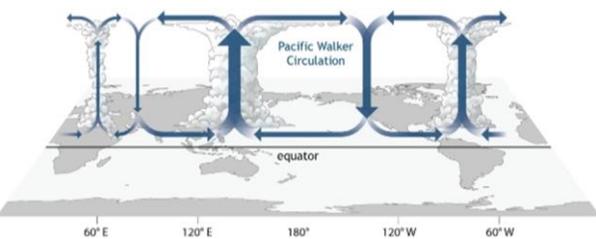


Figura No. 9

CIRCULACIÓN DE WALKER EN CONDICIONES NEUTRALES



Fuente: NOAA

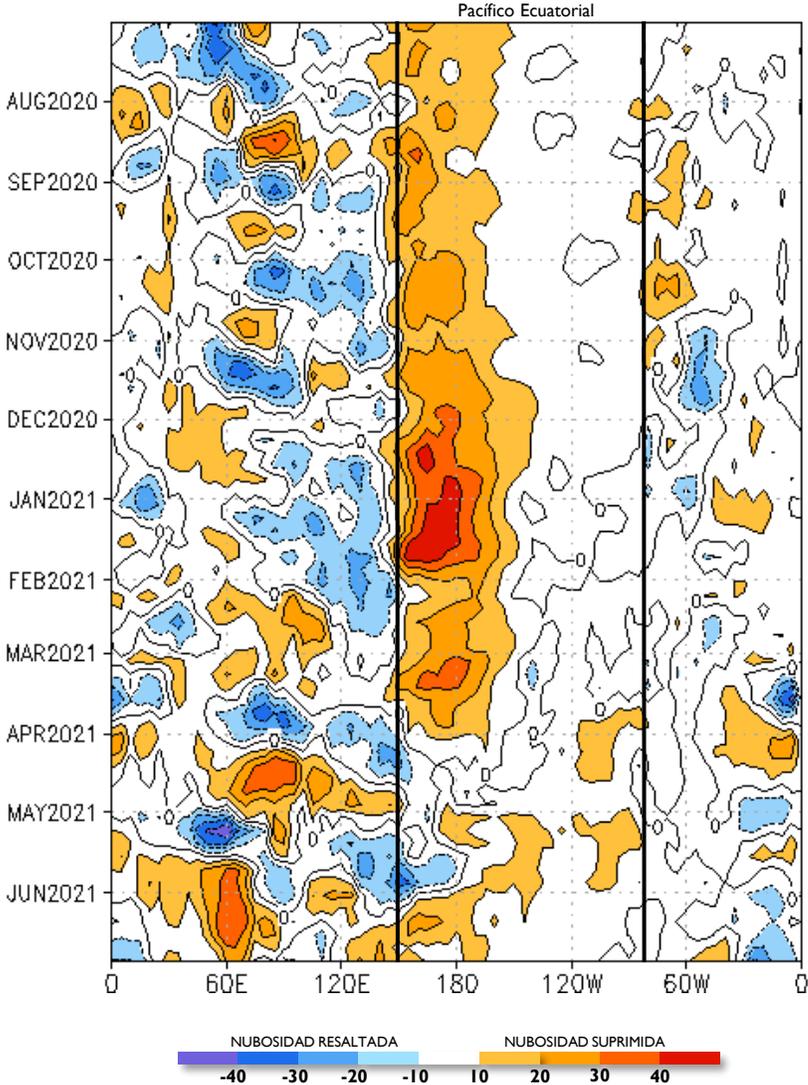
CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

RADIACIÓN DE ONDA LARGA

En la mayor parte de junio se observó convección **suprimida** alrededor de los 180°W y valores **normales** en el resto del cuenca ecuatorial.

Figura No. 10

ANOMALÍAS RADIACIÓN DE ONDA LARGA (5°N – 5°S)



Nota

180°W – Línea del Cambio de Fecha



INDICADORES DEL CICLO ENOS

MEIv2

índice Multivariado del Ciclo El Niño - Oscilación del Sur.

Basado en:

1. Presión del Nivel del Mar.
2. Temperatura Superficial del Mar.
3. Componente Zonal de Viento (este-oeste).
4. Componente Meridional del Viento (norte-sur).
5. Radiación de Onda Larga.

Condición más reciente

MJ: Niña

Interpretación

Valores
≥ 0.5
El Niño

Valores
>-0.5 < 0.5
Neutral

Valores
≤ -0.5
La Niña

ONI - ERSST.v5

Indicador El Niño.

Basado en:

1. Temperatura Superficial del Mar.

Condición más reciente

AMJ: Frío



Tabla No. 1

MEIv2

<https://www.esrl.noaa.gov/psd/enso/mei/>

	DE	EF	FM	MA	AM	MJ	JJ	JA	AS	SO	ON	ND
2010	0.9	1.3	1.3	0.5	-0.2	-1.3	-2.4	-2.4	-2.3	-2.2	-2	-1.9
2011	-1.8	-1.6	-1.8	-1.7	-1.3	-1.1	-0.9	-0.9	-1.2	-1.4	-1.2	-1.2
2012	-1.1	-0.7	-0.6	-0.4	-0.3	-0.3	0.3	-0.1	-0.3	-0.2	-0.1	-0.1
2013	0	-0.1	-0.1	-0.4	-0.7	-1.2	-0.8	-0.5	-0.4	-0.2	-0.2	-0.3
2014	-0.5	-0.4	-0.1	-0.2	-0.2	0	0.3	0.2	-0.1	0.1	0.3	0.3
2015	0.2	0.1	0.1	0.4	1	1.9	1.7	1.9	2.2	2.1	1.9	1.9
2016	1.9	1.8	1.3	1.3	1.3	0.4	-0.5	-0.3	-0.3	-0.6	-0.5	-0.3
2017	-0.4	-0.4	-0.6	-0.2	0.2	-0.3	-0.7	-0.8	-0.8	-0.6	-0.6	-0.7
2018	-0.8	-0.7	-0.8	-1.3	-0.9	-0.5	-0.2	0.4	0.5	0.4	0.3	0.1
2019	0.1	0.5	0.8	0.3	0.3	0.4	0.2	0.3	0.2	0.3	0.5	0.4
2020	0.3	0.3	0.2	-0.1	-0.2	-0.7	-1.0	-1.0	-1.2	-1.2	-1.1	-1.2
2021	-1.2	-0.9	-0.8	-1	-1.1	-1.1						

Tabla No. 2

ONI - ERSST.v5

https://origin.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/ensostuff/ONI_v5.php

	DEF	EFM	FMA	MAM	AMJ	MJJ	JJA	JAS	ASO	SON	OND	NDE
2010	1.5	1.3	0.9	0.4	-0.1	-0.6	-1.0	-1.4	-1.6	-1.7	-1.7	-1.6
2011	-1.4	-1.1	-0.8	-0.6	-0.5	-0.4	-0.5	-0.7	-0.9	-1.1	-1.1	-1.0
2012	-0.8	-0.6	-0.5	-0.4	-0.2	0.1	0.3	0.3	0.3	0.2	0.0	-0.2
2013	-0.4	-0.3	-0.2	-0.2	-0.3	-0.3	-0.4	-0.4	-0.3	-0.2	-0.2	-0.3
2014	-0.4	-0.4	-0.2	0.1	0.3	0.2	0.1	0.0	0.2	0.4	0.6	0.7
2015	0.6	0.6	0.6	0.8	1.0	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.5	2.6
2016	2.5	2.2	1.7	1.0	0.5	0.0	-0.3	-0.6	-0.7	-0.7	-0.7	-0.6
2017	-0.3	-0.1	0.1	0.3	0.4	0.4	0.2	-0.1	-0.4	-0.7	-0.9	-1.0
2018	-0.9	-0.8	-0.6	-0.4	-0.1	0.1	0.1	0.2	0.4	0.7	0.9	0.8
2019	0.8	0.8	0.8	0.7	0.6	0.5	0.3	0.1	0.1	0.3	0.5	0.5
2020	0.5	0.6	0.4	0.3	0.0	-0.2	-0.4	-0.6	-1.0	-1.2	-1.3	-1.2
2021	-1.1	-0.9	-0.8	-0.7	-0.5							

INDICADORES DEL SISTEMA CLIMÁTICO

TSM

Temperatura Superficial del Mar.

EN

Regiones El Niño para el monitoreo de la TSM. El ONI, se basa en la observación de la región 3.4.

IOS

Índice de Oscilación del Sur. Se refiere a la variación estandarizada de presión del nivel del mar entre Darwin y Tahití.

IOS Ecuatorial

Índice de Oscilación del Sur Ecuatorial. Se refiere a las anomalías estandarizadas de presión entre el Pacífico ecuatorial este (80°W – 130°W, 5°N – 5°S) y un área sobre Indonesia (90°E – 140°E, 5°N – 5°S).

NAO

Diferencia de Presión entre la Alta Subtropical de los Azores y la Baja Polar.

MEIv2

Índice El Niño Multivariado.

QBO

Oscilación Cuasibienal. Se refiere al comportamiento del viento en la estratósfera.

PDO

Oscilación Decadal del Pacífico.

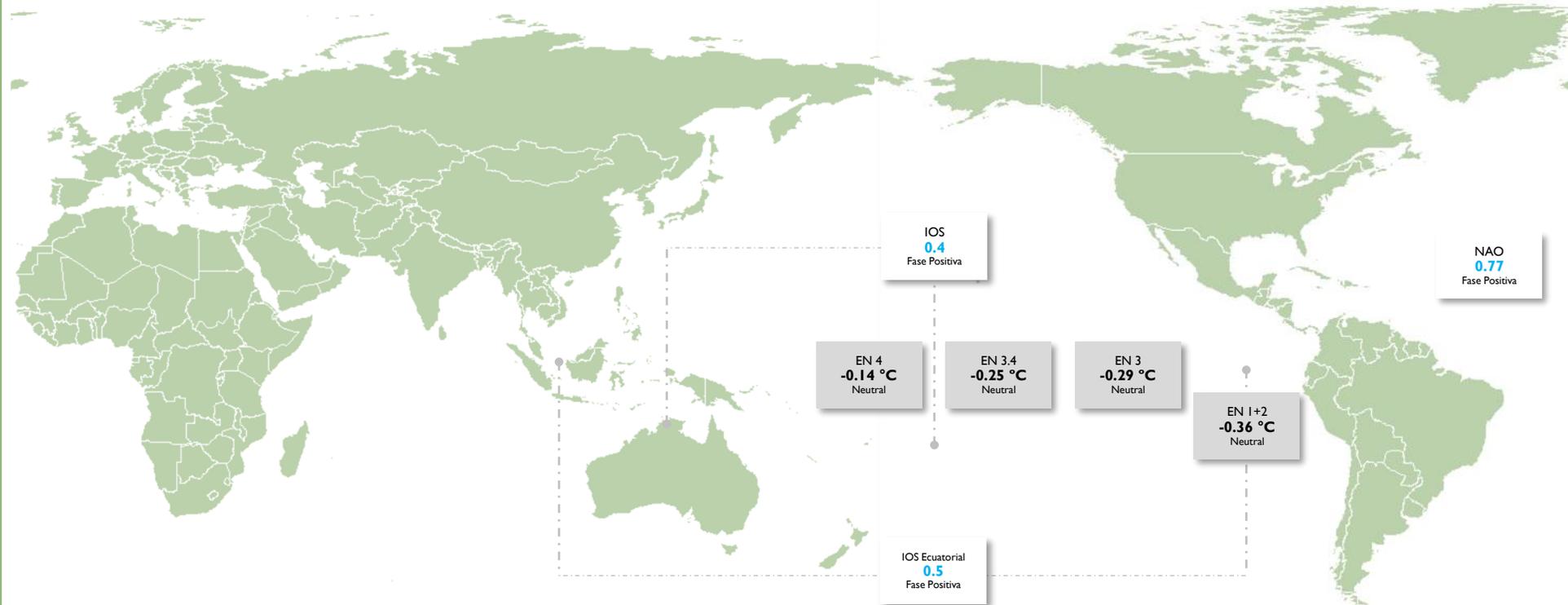
SINOPSIS

Junio 2021

Condiciones Neutrales del ciclo ENOS.



Junio 2021



OSCILACIONES

EN OTRAS ESCALAS

MEIv2
-1.1

La Niña
(May | Jun)

QBO
-6.93

Viento
del Este

PDO
-1.88

Fase
Negativa

AMO
0.14

Fase
Positiva

BOM

Australia

Jul
06

INACTIVO - NEUTRAL

Esto significa que El Niño-Oscilación del Sur (ENOS) es neutral con pocos indicios de que El Niño o La Niña se desarrollarán en los próximos meses.

Si bien tres de los siete modelos climáticos examinados por la Oficina de Meteorología sugieren que existe la posibilidad de que se forme La Niña en primavera, la mayoría mantiene condiciones neutrales hasta finales de 2021

OMM

Mundial

May
2021

NEUTRAL

El evento de La Niña de 2020-2021 finalizó en mayo, según el registro de indicadores oceánicos y atmosféricos.

Las predicciones del modelo y la evaluación de expertos indican una probabilidad relativamente más alta de que las condiciones ENSO-neutrales prevalezcan durante los próximos cinco meses.

MAYO – JULIO
~ 78% condición Neutral.
~ 19% condición La Niña

AGOSTO - OCTUBRE
~ 55% condición Neutral.

CPC / IRI

Estados Unidos

Jul
08

VIGILANCIA DE LA NIÑA

La mayoría de los modelos en IRI/CPC predicen que continuará la fase neutral durante el otoño y el invierno del 2021-2022. Sin embargo, las últimas corridas de los modelos de del NCEP CFSv2, al igual que muchos de los modelos del Conjunto Multi-Modelo Norteamericano y algunos de los modelos de nuestros socios internacionales indican el comienzo de La Niña durante el otoño del HN, continuando al invierno del 2021-22. El consenso de los pronosticadores está de acuerdo con estos conjuntos de modelos, notando la tendencia histórica de que un segundo invierno de La Niña sigue al primero.

AGOSTO - OCTUBRE
~ 51% condición Neutral.

NOVIEMBRE - ENERO
~ 66% condición Neutral.

Estaciones

	H.N	H.S
20-21 marzo	Primavera	Otoño
21-22 junio	Verano	Invierno
22-24 septiembre	Otoño	Primavera
21-22 diciembre	Invierno	Verano

Centros Internacionales

Perspectivas

CIIFEN

Ecuador

Jul
2021

PRESENCIA DE CONDICIONES NORMALES

La TSM en el Pacífico ecuatorial se encuentra cercana a lo normal, es decir sin señales de eventos El Niño o La Niña. Desde mediados de junio hasta inicios de julio de 2021 se ha observado en casi todo el océano Pacífico un ligero fortalecimiento de los vientos alisios, por lo que se continuará evaluando la persistencia de este fortalecimiento.

Los pronósticos para el trimestre agosto – octubre de 2021 de la TSM sugieren valores ligeramente bajo lo normal en el Pacífico centro-oriental y en parte de la costa oeste de Sudamérica.

El pronóstico de El Niño/La Niña, para este mismo trimestre, prevé el predominio de condiciones normales.

JMA

Japón

Jul
09

NEUTRAL

Condiciones neutrales continuaron en junio.

OTOÑO
~ 70% condición Neutral

TSM
Temperatura Superficial
del Mar

TsSM
Temperatura Subsuperficial
del Mar

ATSM
Anomalía Temperatura
Superficial del Mar

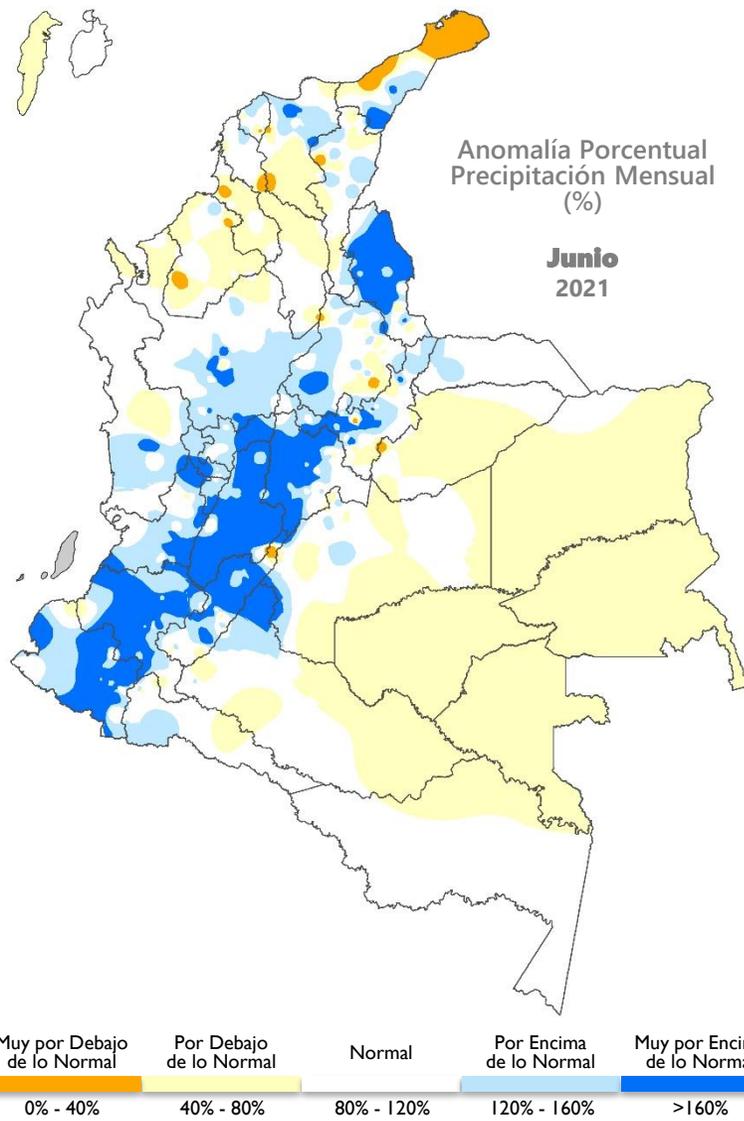
IOS
Índice de Oscilación
del Sur

HN
Hemisferio
Norte

HS
Hemisferio
Sur

SEGUIMIENTO CLIMATOLÓGICO

PRECIPITACIÓN TOTAL



Precipitaciones más altas

Día 18

Estación Istmina
Municipio Istmina
(Chocó)
255 mm

Día 05

Estación Tunebia
Municipio Toledo
(Boyacá)
177.7 mm

Día 12

Estación Noanamito
Municipio López de Micay
(Cauca)
170 mm

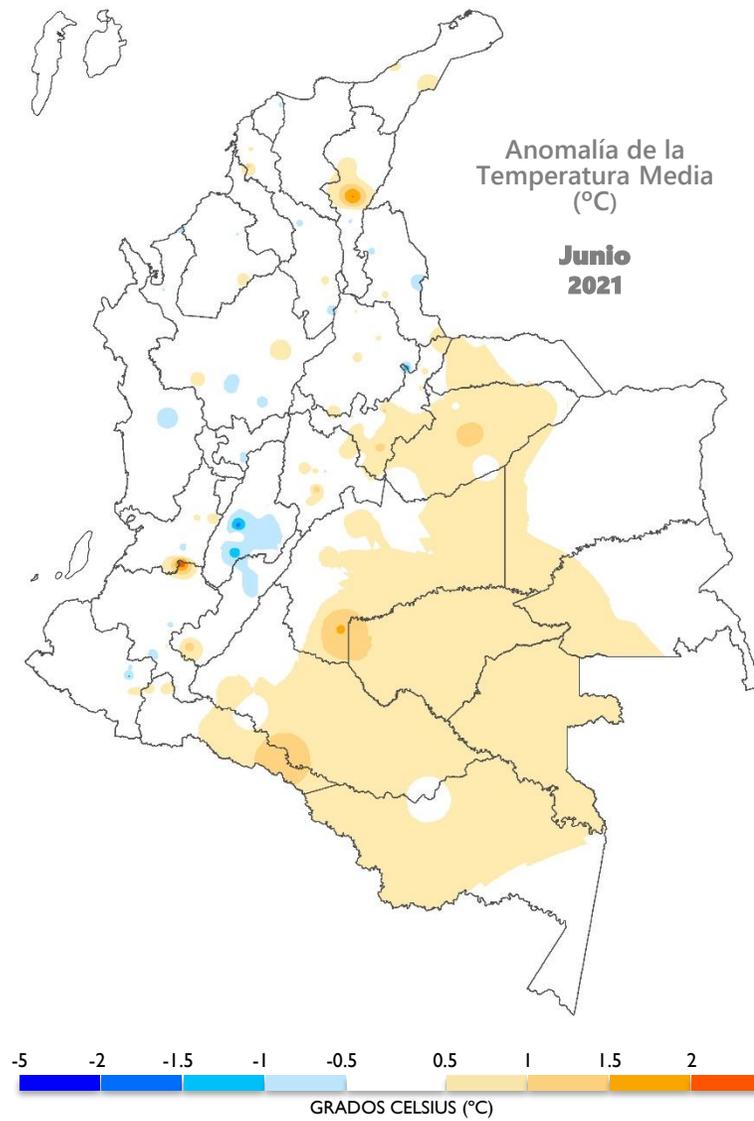
Día 06

Estación Junín
Municipio Barbaocoas
(Nariño)
151.5 mm

Día 12

Estación Salahonda
Municipio Francisco Pizarro
(Nariño)
144 mm

TEMPERATURA MEDIA



Temperaturas más altas

Día 30

Estación Guaymaral
Municipio Bosconia
(Cesar)
38.8 °C

Día 17

Estación Villa Rosa
Municipio Valledupar
(Cesar)
38.4 °C

Temperaturas más bajas

Día 23

Estación Valencia
Municipio San Sebastián
(Cauca)
1.0 °C

Día 10

Estación Berlín
Municipio Toná
(Santander)
1.6 °C

Las lluvias **muy por debajo** de lo normal se destacaron en sectores de la Guajira y áreas de menor extensión en zonas distribuidas en el centro de la región Caribe y el oriente de la región Andina. El rango **por debajo** de lo normal se destacó en la mayor parte de las regiones Orinoquía y Amazonía, además del centro y sur del Caribe continental, incluyendo la isla de San Andrés. La condición **por encima** de lo normal se registró en el occidente de la región Andina y sectores del centro y sur de la región Pacífica. Las lluvias muy **por encima** de los valores medios se concentraron en la región Andina, particularmente, en el centro y sur del territorio, así como en la mayor parte de Norte de Santander). En áreas restantes, se observaron lluvias dentro de la condición **normal**.

Sobre el territorio nacional predominaron los valores normales y por encima de ésta condición.

Las **anomalías positivas** que oscilaron entre 0.5 °C y 1.0 °C, se destacaron en amplias extensiones de las regiones Orinoquía y Amazonía, al igual que en sectores de Cesar y Cauca.

Las **anomalías negativas** (-0.5 °C y -1.0 °C) se registraron en áreas puntuales de Tolima, Huila, Antioquia y Chocó. En el resto del país las anomalías oscilaron dentro de la **normalidad** (+/-0.5 °C).

ENLACES DE INTERÉS

Alteraciones más probables de la lluvia y la temperatura ante la ocurrencia de los fenómenos El Niño y La Niña

<http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/clima/fenomenos-el-nino-y-la-nina>

Boletín de Predicción Climática

<http://www.pronosticosyalertas.gov.co/web/tiempo-y-clima/prediccion-climatica>

Productos – Fenómenos El Niño y La Niña

<http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/clima/fenomenos-el-nino-y-la-nina>

La variabilidad climática y el cambio climático en Colombia

<http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023778/023778.html>

Boletín Climatológico Mensual

<http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/climatologico-mensual>