

COMITÉ NACIONAL PARA EL ESTUDIO REGIONAL DEL FENÓMENO EL NIÑO



Período de análisis: 1-30 septiembre 2020
Fecha de elaboración: 05 octubre de 2020

BOLETÍN ERFEN No 13-2020 EL NIÑO-LA NIÑA EN ECUADOR

SITUACIÓN PRESENTE: CONDICIONES FRÍAS EN LA REGIÓN NIÑO 3.4
PRONÓSTICO: ESCENARIO DE POSIBLE EVENTO LA NIÑA PARA EL TRIMESTRE
OCTUBRE-NOVIEMBRE-DICIEMBRE
ESTADO DE ATENCIÓN: OBSERVACIÓN Y ANÁLISIS DE IMPACTOS EN EL ECUADOR

RESUMEN

Los índices de monitoreo oceánicos y atmosféricos de El Niño se encuentran en rangos cercanos a los de un evento La Niña.

En la costa del Ecuador se mantienen anomalías de temperatura superficial del mar (ATSM) positivas con valores cercanos a 1°C. La distribución de parámetros químicos y biológicos mantienen patrones propios del mes. Las precipitaciones fueron deficitarias en gran parte de la región litoral e insular y normal en la región oriental, mientras que, en el callejón interandino, las precipitaciones estuvieron dentro lo esperado.

Para octubre se pronostica que los cambios en la circulación atmosférica contribuyan a mantener las condiciones de un escenario La Niña.

La distribución espacial de las precipitaciones en el Ecuador se mantendrá de acuerdo a lo esperado; con menor frecuencia de lluvias en la región litoral y mayor en la región interandina.

1. CONDICIONES OCEANOGRÁFICAS

Las condiciones de temperatura superficial del mar (TSM) y su ATSM muestran en el Pacífico Tropical condiciones anómalas; las anomalías están concentradas principalmente en la región Niño 3.4, su último valor semanal fue de -1°C; en tanto que en la región Niño 1+2 (más oriental) el valor fue de -0.8°C.

La anomalía del nivel del mar en el Pacífico Occidental presentó un incremento regional de condiciones positivas mientras que, en el Pacífico Central y Oriental fueron negativas, condiciones que se evidenciaron desde agosto del 2020. En la costa del Ecuador se presentó alternancia de anomalías positivas y negativas, en rangos de ± 5 y ± 10 cm.

El Frente Ecuatorial (FE) se mantiene bien definido, estructurado superficialmente por las isotermas entre 19°C y 24°C. Al sur del FE las ATSM negativas se mantienen (-2°C). Al norte

COMITÉ NACIONAL PARA EL ESTUDIO REGIONAL DEL FENÓMENO EL NIÑO



Período de análisis: 1-30 septiembre 2020
Fecha de elaboración: 05 octubre de 2020

del FE y en sectores junto a la costa existen ATSM positivas en promedio de hasta 1°C. Al oeste de la isla Isabela se conservan ATSM negativas de hasta -2°C.

La TSM frente a Esmeraldas y Manta fue de 26 °C y 24 °C respectivamente, mientras que la Z20 permaneció alrededor de los 40 m en ambas localidades, características típicas de su estacionalidad. En La Libertad la TSM fue alrededor de 23°C y la Z20 de 25 m. Registros in situ efectuados en Salinas y Puerto López, la última semana de septiembre, mostraron un patrón similar en los primeros 25 m de la columna de agua: TSM de 24.2, profundidad de la Z20 de 25 m y salinidad superficial de 33.2 UPS.

La salinidad frente a Esmeraldas fue de 33 UPS en los primeros 30 m de la columna de agua frente a Esmeraldas y de 33.5 UPS y 34 UPS en los primeros 20 m de Manta y La Libertad respectivamente.

Los indicadores oceánicos y atmosféricos, tales como el ONI, SOI, SOI Ecuatorial y MEI muestran valores cercanos a un Evento La Niña.

2. CONDICIONES METEOROLÓGICAS

El núcleo del Anticiclón del Pacífico Sur Oriental se localizó cercano a su posición climatológica (30°S y 100°O), con un valor medio de 1026 hPa (5 hPa sobre lo normal). La dorsal de este sistema mantuvo un flujo de vientos del sur-sureste, principalmente sobre el mar territorial y la región insular; los vientos cercanos a la costa fueron predominantes del suroeste. Durante la última semana de septiembre, se generó una alta dinámica en el nivel superior frente a las costas de Perú y sur de Ecuador, generando subsidencia de masas de aire frías y secas provenientes del Jet Subtropical, el cual estaba ligeramente desplazado hacia el ecuador. Esto limitó la convección profunda en el país, provocando descenso de temperaturas en el callejón Interandino (Latacunga -2.0 °C).

En el Pacífico Ecuatorial Oriental, en el nivel de 200 hPa, predominaron las anomalías positivas de vientos zonales del oeste con valores de hasta 18 m/s. En el nivel de 850 hPa, fueron predominantes del este durante las tres primeras semanas de septiembre con valores de hasta 5 m/s y del oeste en la última semana del mes, con valores de hasta 3 m/s.

El eje de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) en el Pacífico Oriental se ubicó entre las latitudes 8°N y 15 °N. La ZCIT fue intermitente, configurándose como una banda ancha, ondulada y con núcleos convectivos de intensa actividad.

La temperatura media del aire en la región Costa estuvo de manera general sobre la normal con excepción de la estación La Concordia. En la región Sierra fue bajo la Normal con excepción de las estaciones San Gabriel, Ingincho, Tomalón y Quito-INAMHI. En la región

COMITÉ NACIONAL PARA EL ESTUDIO REGIONAL DEL FENÓMENO EL NIÑO



Período de análisis: 1-30 septiembre 2020
Fecha de elaboración: 05 octubre de 2020

Amazónica la temperatura estuvo sobre la Normal en Nuevo Rocafuerte y bajo la normal en el Puyo y en la región Insular la temperatura fue bajo la Normal.

El acumulado de precipitación tuvo el siguiente comportamiento:

- Región litoral y perfil costero: “Bajo la Normal”,
- Región Interandina: “Sobre la Normal”
- Región amazónica: “Normal” (Puyo y Nuevo Rocafuerte).
- Región insular (San Cristóbal): “Bajo la Normal”.

La máxima precipitación en 24 horas fue de 73.3 mm el 29 de septiembre en el Puyo.

3. CONDICIONES QUÍMICAS-BIOLÓGICAS

La concentración de oxígeno disuelto (OD) en la capa de mezcla frente a Esmeraldas, Manta y La Libertad fue > 4.5 ml/l y en Puerto Bolívar fue > 5 ml/l. La isolinia 2.0 ml O₂/l en Esmeraldas y de 1.5 ml O₂/l en Manta y la Libertad mostraron un ascenso en relación a agosto. En Puerto Bolívar el OD de 1 ml/l se mantuvo entre 50 y 60 m.

Las concentraciones de nitrato y fosfato frente a Esmeraldas fueron menores a 2.5 μ mol/l y 0.5 μ mol/l respectivamente, sobre los 30 m; en Manta sobre los 20 m y sobre los 10 m en La Libertad y Puerto Bolívar.

Subsuperficialmente, en Manta y La Libertad se registraron concentraciones de nitrato >25 μ mol/l desde julio, mientras que en Esmeraldas fue 22,5 μ mol/l. El fosfato presentó concentraciones de 1,5 μ mol/l en Esmeraldas y Manta; y 2,0 μ mol/l en La Libertad.

En Esmeraldas, la concentración total de clorofila fue menor en comparación a las otras estaciones analizadas de septiembre. En Manta se observó un núcleo de 2.0 mg/m³ a 18 m. Mientras que en La Libertad se observó dos núcleos ubicados en los 15m con valores de 2.0 y 2.5 mg/m³; en Puerto Bolívar presentó la mayor productividad total de clorofila con 3.5 mg/m³ ubicados en 18 m de profundidad. Sin embargo este máximo valor de clorofila registrado en Puerto Bolívar comparado con los meses anteriores (julio y agosto-2020) mostró una disminución del total de clorofila.

4. PERSPECTIVAS

Instituciones internacionales como el Instituto el Instituto Internacional de Investigación del Clima y Sociedad (IRI, por sus siglas en inglés) indican que actualmente existen 70% posibilidad de que se mantengan condiciones La Niña hasta diciembre del presente año.

COMITÉ NACIONAL PARA EL ESTUDIO REGIONAL DEL FENÓMENO EL NIÑO



Período de análisis: 1-30 septiembre 2020
Fecha de elaboración: 05 octubre de 2020

Análisis locales indican para el siguiente una intensificación de los sistemas de alta presión en latitudes medias sobre el atlántico occidental y el Pacífico Oriental, lo que provocará persistencia e intensificación del viento zonal del oeste en 200 hPa y del este en 850 hPa. Esta circulación, típica de un escenario La Niña, contribuirá a que se mantengan anomalías negativas de TSM en el Pacífico Ecuatorial Central.

La circulación atmosférica, además, ocasionará la disminución de precipitación en el territorio ecuatoriano. Sin embargo, no se deben descartar eventos puntuales debido a forzamientos mecánicos o termodinámicos de tipo local.

Las salidas de modelos globales y regionales prevén las siguientes condiciones para octubre del 2020, Tabla 1:

	Precipitación	Caudales	Temperatura máxima	Temperatura mínima
Región Litoral	Bajo la Normal	Bajo la Normal	Bajo la Normal	Ligeramente Bajo la Normal en perfil costero. Normal en el resto de la región.
Región Interandina	Normal	Normal	Al norte, Bajo la Normal. Resto de la región, Normal	Bajo la Normal al norte de la región y Normal el resto de la región.
Región Amazónica	Normal	Normal	Sobre la normal	Sobre la normal.
Región Insular	Normal	Normal, sin descartar crecidas puntuales.	Bajo la Normal	Bajo la normal

Jhony **CORREA** Aguayo
Capitán de Fragata -EM
PRESIDENTE COMITÉ NACIONAL ERFEN

SCC/OPC/FHV

Cite este boletín como: Comité ERFEN-Ecuador, Instituto Oceanográfico y Antártico de la Armada del Ecuador, BOLETÍN ERFEN Nro. 013-2020. www.inocar.mil.ec

ANEXOS

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), coordinaron vía correo electrónico y video llamada la preparación del boletín. Este informe fue realizado con el aporte de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI), el Instituto Público de Investigación de Acuicultura y Pesca (IPIAP), el Instituto Oceanográfico y Antártico de la Armada del Ecuador (INOCAR), el Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias (SNRE) y como invitados a la reunión participaron delegados del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).

- El INOCAR presentó el análisis oceanográfico y meteorológico apoyado en:
 - Bases globales, imágenes satelitales de variables oceánicas y atmosféricas.
 - Análisis de observaciones de las estaciones meteorológicas y mareográficas.
- El 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.
 - Información meteorológica de centros internacionales, regionales y modelos numéricos de predicción.
 - Red de estaciones meteorológicas de superficie e hidrológicas instaladas en todo el territorio ecuatoriano.
- El IPIAP presentó el análisis con información de Earth Null school, perfiladores Argo y estaciones 10 millas.
- ESPOL presentó información oceanográfica global y de la estación costera El Pelado.

2. FUENTES DE INFORMACIÓN

- Temperatura Superficial del Mar en las regiones Niño: CPC-NOAA, Monthly ERSSTv5
- Temperatura Superficial del Mar: Copernicus, Global Ocean Ostia Sea Surface Temperature and Sea Ice Analysis.
- Temperatura y Salinidad del Mar: Copernicus, Global Ocean- Real Time in-situ Observations Objective Analysis

3. GLOSARIO

SOI: Índice de oscilación sur

MJO: Oscilación tropical atmosférica

ZCIT: Franja atmosférica donde convergen vientos

