

COMITÉ NACIONAL PARA EL ESTUDIO REGIONAL DEL FENÓMENO EL NIÑO



Período de análisis: Septiembre-Octubre 2022

Fecha de elaboración: 07 de noviembre de 2022

BOLETÍN TÉCNICO - ERFEN Nro. 15-2022

Situación actual Ecuador : Condiciones océano-atmosféricas asociadas a La Niña
Pronóstico : La Niña se mantiene en categoría débil a moderada
Estado de atención : Análisis de impacto de La Niña

RESUMEN

Las condiciones de La Niña se mantienen, con valores de Anomalía de la Temperatura Superficial del Mar (ATSM) cercanos a $-1.0\text{ }^{\circ}\text{C}$ en la región Niño 3.4; en la región Niño 1+2, la ATSM negativa se intensificó de $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $-1.8\text{ }^{\circ}\text{C}$. El índice ONI fue de $-1.0\text{ }^{\circ}\text{C}$ para el trimestre agosto-septiembre-octubre.

La ATSM mantiene un patrón positivo al norte del Ecuador geográfico y negativo al sur; sin embargo, desde el borde costero hasta 50 millas mar afuera, prevalecieron condiciones entre neutras (al norte del Ecuador geográfico) y positivas.

Los datos de las estaciones 10 millas costa afuera registraron Temperatura Superficial del Mar (TSM) de 23.2°C en Puerto López y Salinas, reflejando ATSM negativas en ambas estaciones de -0.7°C y -0.4°C , respectivamente. La ATSM negativa se intensificó en comparación al mes anterior.

Las condiciones frías presentes durante septiembre del 2022, frente a la costa del Ecuador y al suroeste de las islas Galápagos, contribuyeron de manera espacial y temporal una alta fertilidad marina a nivel superficial y subsuperficial, presentando una mayor concentración de oxígeno disuelto, nutrientes (Nitrato y Fosfato) y la abundancia de las diatomeas céntricas (*Chaetoceros curvisetus*), todo esto favoreció al zooplancton herbívoro y a los niveles tróficos superiores.

En octubre, se reportó dominancia de diatomeas céntricas, particularmente del género Guinardia, en cuanto a la abundancia y riqueza del zooplancton y las mayores densidades de ictioplancton se registraron en Salinas con dominancia de corvina y anchoa que estaría sustentando el régimen alimenticio de las principales pesquerías.

Actualmente, se tiene la predicción del 100% de que se mantenga La Niña en el trimestre de septiembre-octubre-noviembre y de acuerdo con el análisis realizado del modelo local, el índice multivariado subsuperficial (ICOST) prevé para noviembre "Condiciones Normales" frente a la costa del Ecuador.

COMITÉ NACIONAL PARA EL ESTUDIO REGIONAL DEL FENÓMENO EL NIÑO



Período de análisis: Septiembre-Octubre 2022

Fecha de elaboración: 07 de noviembre de 2022

1. CONDICIONES DE OCEANOGRAFÍA FÍSICA

En octubre el Océano Pacífico Ecuatorial la ATSM negativa prevaleció, con valores más intensos (-2°C) hacia Sudamérica; sin embargo, también se evidenció, a partir de 130°O hacia el este y al norte de la latitud ecuatorial la configuración de ATSM positiva. Figura 1a. En consecuencia, el promedio mensual de los indicadores de ATSM en las regiones Niño 1+2 y 3.4 continuaron negativas (-1.81°C y -1.03°C , respectivamente). En la región Niño 3.4, desde septiembre, se ha mantenido valores cercanos a -1°C ; mientras que en la región Niño 1+2, la anomalía negativa se intensificó, a partir de la tercera semana de septiembre, variando de -1°C a -1.8°C , figura 1b. El índice ONI fue de -1.0°C para el trimestre agosto-septiembre-octubre.

En el mar ecuatoriano, entre el continente y la región insular, se estableció un patrón de ATSM positiva al norte del Ecuador geográfico y negativo al sur; sin embargo, frente a la costa, desde el borde costero hasta 50 millas mar afuera, prevalecieron condiciones entre neutrales (al norte del Ecuador geográfico) y positivas. La TSM de los registros de estaciones oceanográficas, indicaron que al norte de las Islas Galápagos (estación Darwin) osciló entre 24.2°C y 26.1°C , y desde la isla Santa Cruz hasta isla San Cristóbal, entre 16.7°C y 20.4°C . Mientras que la TSM en la costa continental registró valores entre 23.8°C a 27.2°C .

Los datos de las estaciones 10 millas costa afuera de IPIAP registraron TSM de 23.2°C en Puerto López y Salinas, reflejando anomalías negativas en ambas estaciones de -0.7°C y -0.4°C , respectivamente. La anomalía negativa se intensificó en comparación al mes anterior.

La condición de ATSM con anomalías negativas responde a la intensificación de los vientos Alisios, los cuales mantienen y han mantenido La Niña.

De los registros de la red mareográfica, el nivel del mar desde agosto hasta fines de octubre ha presentado una disminución en todo el mar territorial, estos valores fluctuaron entre -10 cm y 7 cm .

COMITÉ NACIONAL PARA EL ESTUDIO REGIONAL DEL FENÓMENO EL NIÑO



Período de análisis: Septiembre-Octubre 2022

Fecha de elaboración: 07 de noviembre de 2022

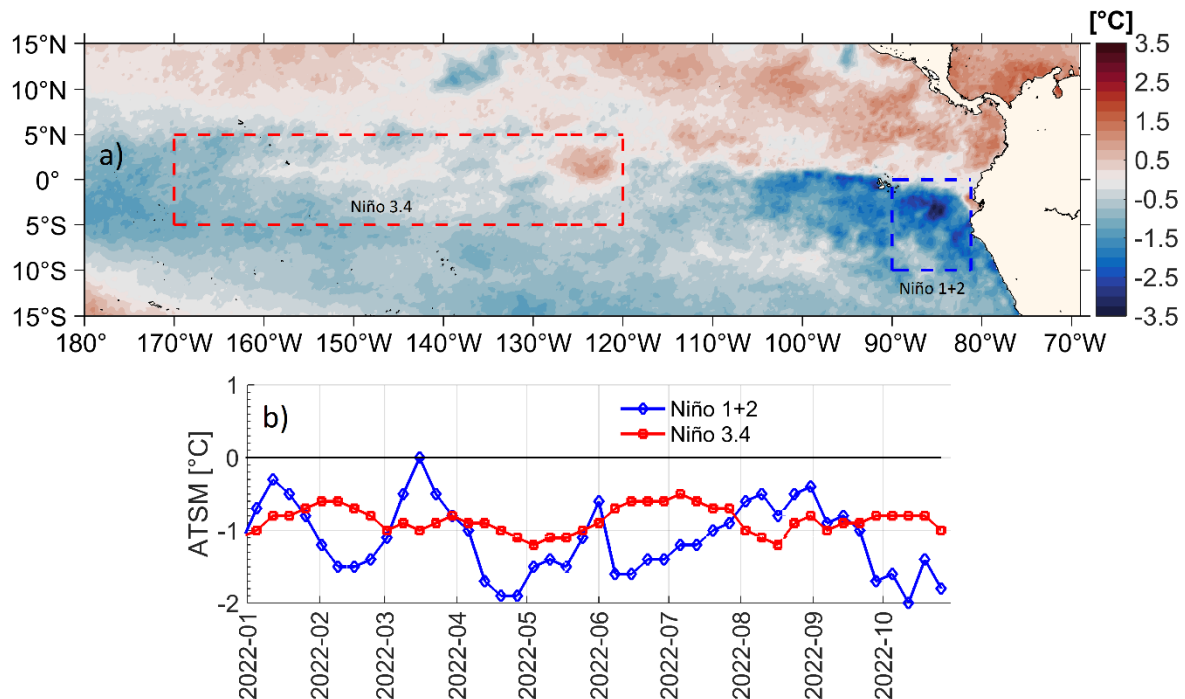


Figura 1. Condiciones de Anomalia de Temperatura Superficial del Mar. a) Mapa promedio de octubre 2022, b) Serie de tiempo de la ATSM en las regiones Niño 3.4 y Niño 1+2.

1.1. CONDICIONES OCEÁNICAS DURANTE EL CRUCERO OCEANOGRÁFICO (12 de septiembre al 06 de octubre de 2022)

La distribución de la isoterma de 20°C desaparece en la zona sur por la presencia de aguas frías exceptuando la transecta del 89°O, donde la cuña de agua cálida se evidencia hasta los 3 °S; a diferencia de la isoterma de 15°C que se la observó profundizarse hacia el Este alrededor de los 100 m. y en el Archipiélago se la observó a profundidades menores a 50 m.

La distribución superficial de oxígeno disuelto (OD), presentó valores característicos de aguas del Pacífico Ecuatorial, con concentraciones entre 3.95 ml/l a 5.37 ml/l con un promedio de 4.66 ml/l. En las zonas cercanas a la costa del Ecuador se presentaron anomalías de oxígeno disuelto, con valores negativos en la región al sur de la línea ecuatorial, mientras que al norte presentaron valores neutrales. Las concentraciones de oxígeno disuelto registran un máximo de 4,89 ml/l entre la superficie y 30 m en el 83°O y hasta 40 m en la línea ecuatorial, en tanto que, en la latitud 1°S y 3°S el OD presentó valores menores a 4.5 ml/l. La oxiclina en la sección 83° O se ubicó entre los 20 hasta los 40 m de profundidad, mientras que desde la línea ecuatorial hacia los 3° sur su presencia no fue evidente. La zona mínima de oxígeno (ZMO) fue registrada en la sección 83°O entre los 250 y 600 m de

COMITÉ NACIONAL PARA EL ESTUDIO REGIONAL DEL FENÓMENO EL NIÑO



Período de análisis: Septiembre-Octubre 2022

Fecha de elaboración: 07 de noviembre de 2022

profundidad, en la estación ubicada a 3°S; en tanto que en la estación de 1°N fue observada entre 300 y 500 m de profundidad.

La distribución de nitrato en todo el mar ecuatoriano en la capa superficial alcanza valores máximos de 20 $\mu\text{mol/l}$ en la sección centro frente a las costas del Ecuador, disminuyendo considerablemente al norte hasta valores inferiores a 1 $\mu\text{mol/l}$, se observan aguas frías provenientes del sur ricas en nutrientes que influyeron en la parte centro-sur, y en menor intensidad en las islas Galápagos. Los núcleos con valores entre 12.5 $\mu\text{mol/l}$ y 20.0 $\mu\text{mol/l}$ evidenciaron notablemente el comportamiento y la influencia de las aguas frías. A lo largo de la sección 83°O en la parte superficial el ión nitrato tiene un comportamiento de concentración muy variada como se puede observar la isolínea de 15 $\mu\text{mol/l}$ se profundiza en la sección 3°S a 2°S alcanzando los 70 m de profundidad y emergiendo en la sección 2°S a 1°S a nivel superficial. En la sección 1°S hasta 1°N las concentraciones de nitratos bajan considerablemente a nivel superficial hasta los 40 m de profundidad con concentraciones que oscilan entre 0.5 y 5.0 $\mu\text{mol/l}$. A lo largo de toda la columna de agua en la sección 3°S a 2°S se observó una baja concentración de nitratos no así en las demás secciones donde se mantiene de manera cuasi homogénea.

Los fosfatos a nivel superficial en todo el mar ecuatoriano, mantienen concentraciones que oscilan entre 0.1 $\mu\text{mol/l}$ y 1.5 $\mu\text{mol/l}$ manteniendo bajas concentraciones en la zona norte donde existe presencia de aguas cálidas, mientras que al sur (del cero geográfico) se observó la influencia de aguas frías donde tenemos las mayores concentraciones de fosfatos 1.25 $\mu\text{mol/l}$. En el sector oeste de Galápagos se observó un núcleo de fosfatos asociado al afloramiento de la corriente de Cromwell. Las concentraciones de fosfato en la capa superior hasta los 40 m de profundidad mantienen valores que oscilan entre 1.4 y 1.5 $\mu\text{mol/l}$ desde 3°S hasta 1°S; mientras que entre 1°S a 1°N las concentraciones son menores oscilando entre 0 y 1.0 $\mu\text{mol/l}$, lo que indica la incidencia de aguas cálidas provenientes del norte. A nivel subsuperficial a partir de los 200 m de profundidad se observa un comportamiento homogéneo en toda la transecta 83°O.

Del monitoreo y análisis de las condiciones biológicas, las máximas concentraciones de clorofila *a* en la capa superficial se presentaron en los 2°S-81.3°O frente a la Península de Santa Elena (2.83 mg/m^3) caracterizado por la abundancia de *Chaetoceros curvisetus*, y en los 2°S -92°O ubicado al sur de la isla Isabela (2.03 mg/m^3) dominando la diatomea *Corethron criophylum*. Así también se registraron productivas concentraciones de clorofila *a* en el Canal Bolívar con valores entre 1.91 y 1.93 mg/m^3 respectivamente, caracterizado por la abundancia de *Bacteriastrum hyalinum* y *Ch. affinis*. Esta fertilidad marina favoreció al mayor biovolumen de zooplancton superficial, reportándose como grupos dominantes los copépodos, zoeas de brachiururas y fases larvales de peces y moluscos.

COMITÉ NACIONAL PARA EL ESTUDIO REGIONAL DEL FENÓMENO EL NIÑO



Período de análisis: Septiembre-Octubre 2022

Fecha de elaboración: 07 de noviembre de 2022

A nivel subsuperficial el mayor núcleo de clorofila *a* de toda el área de estudio se registró a los 40 m con 3.49 mg/m³ ubicado a 2°S de la sección 86°O, dominado por la abundancia de *T. subtilis*, *Ch. compressus* y *Ch. curvisetus* que son especies típicas de aguas frías y oceánicas en esta sección, lo que contribuye con una moderada abundancia del zooplancton herbívoro.

2.COMPONENTE BIOLÓGICO-PESQUERO

De la información proveniente de las estaciones fijas efectuadas en septiembre de 2022, se encontraron los máximos valores de clorofila *a* en Esmeraldas desde la superficie hasta los 20 m (2.11-2.94-3.06 mg/m³), caracterizado por la dominancia de las especies *Chaetoceros curvisetus*, *Ch. affinis* y *Guinardia striata*, que favorecen la mayor productividad biológica. Las menores concentraciones de clorofila *a* se presentaron en Puerto Bolívar tipificado por una mezcla de diatomeas céntricas *Leptocylindrus danicus* y *Rhizosolenia imbricata* asociada a la presencia de dinoflagelados *Goniodoma polyedricum* y *Noctiluca scintillans* que caracterizan aguas tropicales. Esta composición provocó bajas concentraciones de clorofila en la columna de agua.

La mayor abundancia de zooplancton se encontró en Manta en la capa superficial, conformado por copépodos 80%. El taxón dominante fueron los copépodos entre 73 al 91%, seguido por cladóceros, pterópodos, radiolarios, entre otras taxa.

Del monitoreo de 10 millas costa afuera efectuado en octubre de 2022, Salinas presentó menor productividad primaria en la superficie y columna de agua comparada a septiembre y agosto.

Cualitativamente, Salinas presentó una diversidad alta de especies; sin embargo, se encontró una mínima diversidad de dinoflagelados asociados a aguas cálidas, sugiriendo la incidencia de masas de agua templadas. Así mismo, las diatomeas del género *Chaetoceros* presentaron una amplia variedad de especies. La capa superficial presenta dominancia de la especie *Guinardia flaccida*, mientras que la columna de agua presenta en abundancia a la especie *Rhizosolenia imbricata*.

En Puerto López, la densidad y diversidad de organismos fueron similares a las registradas en septiembre. Cualitativamente, presentó un alto índice de especies, sin embargo, al igual que Salinas se encontró una baja diversidad de dinoflagelados. Tanto a nivel superficial como en la columna de agua, tres especies dominaron: *Pseudo-Nitzschia seriata*, *Guinardia striata* y *Dactyliosolen phuketensis*, diatomeas asociadas a regiones tropicales con un amplio rango de tolerancia. La abundancia de las diatomeas *Guinardia flaccida*, *G. striata*, *Dactyliosolen phuketensis* y *Cylindrotheca closterium* a distintas profundidades sugieren una amplia disposición de nutrientes en la columna de agua.

COMITÉ NACIONAL PARA EL ESTUDIO REGIONAL DEL FENÓMENO EL NIÑO



Período de análisis: Septiembre-Octubre 2022

Fecha de elaboración: 07 de noviembre de 2022

La abundancia y riqueza de zooplancton fue mayor en Salinas con respecto a Puerto López. Pero en relación a septiembre, las densidades disminuyeron en promedio un 28.08 %. El copépodo *Clausocalanus furcatus* fue abundante en Puerto López, mientras el cladócero *Penilia avirrostris*, en Salinas.

El descenso de la abundancia y riqueza de zooplancton en octubre comparado a septiembre se asocia al descenso de la TSM, que fue más evidente en Puerto López, corroborado con el cambio de dominancia de calyptopis (larvas de eufáusidos) por *C. furcatus* (asociadas a masas de aguas cálidas). En Salinas el efecto fue mínimo, ya que *P. avirrostris*, especie de hábitat marinos, continuó presente en octubre, pero en menor densidad.

La abundancia y riqueza del plancton estaría sustentando el régimen alimenticio de las principales pesquerías, y también evidencia la mayor influencia de aguas oceánicas en la zona costera.

2.1. ICTIOPLANCTON

En la estación ubicada 10 millas costa fuera en Salinas, los huevos de peces registraron dominancia de *Cynoscion sp.* (corvina) tanto a nivel superficial como en la columna de agua, especie considerada de hábitat demersal con importancia ecológica y comercial. Mientras que, para las larvas de peces a nivel superficial predominó *Eucinostomus sp.* (mojarra) y en la columna de agua *Bregmacero bathymaster* (plumón) especies de hábitat demersal y pelágico costero respectivamente.

Para Puerto López la dominancia de huevos de peces estuvo representada por *Pleuronecthy sp.* (lenguado) tanto a nivel superficial como en la columna de agua. En tanto que, para larvas de peces *Bregmacero bathymaster* (plumón) fue dominante en la columna de agua y *Serranus sp.* (mero) a nivel superficial grupos de importancia ecológica pesquera.

3.CONDICIONES HIDROMETEOROLÓGICAS

La Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) se presentó como una banda delgada, parcialmente ondulada e intermitente con núcleos convectivos aislados de intensa actividad, su eje se ubicó en promedio en la latitud 9 °N. Este sistema no incidió en territorio nacional ecuatoriano.

La configuración divergente en altura sumado a procesos termodinámicos permitió esporádicamente, el desarrollo de lluvias de tipo convectivo (tormentas) en la Amazonía y el norte del Callejón Interandino. El ingreso de una masa de aire frío desde el sureste del continente provocando inestabilidad atmosférica en el centro-oeste de América del Sur y en especial la Amazonía Ecuatoriana entre el 30 de

COMITÉ NACIONAL PARA EL ESTUDIO REGIONAL DEL FENÓMENO EL NIÑO



Período de análisis: Septiembre-Octubre 2022

Fecha de elaboración: 07 de noviembre de 2022

octubre y 2 de noviembre, generando lluvias de fuerte intensidad y tormentas dispersas acompañadas de ráfagas de viento.

El Alta Semipermanente del Pacífico Sur se presentó fortalecido, su núcleo principal se ubicó entre los 33° S y 88° O con un valor de 1025 hPa y una anomalía de 3 hPa. La dorsal del núcleo principal incidió sobre las costas de Chile, Perú y la región insular ecuatoriana.

La Oscilación Madden Julian (MJO) presentó una fase divergente en el continente sudamericano a partir de la segunda semana de octubre, en Ecuador estimuló los episodios de precipitaciones intensas, especialmente entre el 19 y 25 de octubre en las regiones Amazónica e Interandina.

3.1. SITUACIÓN CLIMATOLÓGICA

Región	Precipitación	Precipitación Máxima en 24 h
Litoral y perfil costero	Bajo la Normal.	64.8 mm en San Lorenzo el día 4.
Interandina	Normal, excepto en las estaciones Inguincho (Imbabura) y Tomalón (Pichincha) que estuvieron sobre la normal.	36 mm en Loja (La Argelia) el día 23.
Amazonía	Normal con excepción de las estaciones de Lago Agrio y Coca que estuvieron sobre la normal.	138 mm en Lago Agrio el día 14.
Insular (San Cristóbal)	Bajo La Normal.	0.5 mm en San Cristóbal el día 4.

3.2. SITUACIÓN HIDROLÓGICA

Región	Reporte	Caudal máximo (m ³ /s)
Litoral y perfil costero	En las estaciones monitoreadas: Esmeraldas DJ Sade (Esmeraldas), se han registrado valores de caudal bajo el promedio histórico; en Payo AJ Bulubulu (Guayas) los	Esmeraldas DJ Sade: 405 (19/10/2022) Payo AJ Bulubulu: 5.0 (2/10/2022) Puyango AJ Marcabelí: 58 (11/10/2022)

COMITÉ NACIONAL PARA EL ESTUDIO REGIONAL DEL FENÓMENO EL NIÑO



Período de análisis: Septiembre-Octubre 2022

Fecha de elaboración: 07 de noviembre de 2022

	caudales estuvieron normales para la época; en Puyango AJ Marcabellí (El Oro) se observa valores de caudal próximos a los máximos históricos.	
Amazonía	Se han registrado valores de caudal dentro de lo normal para la época con incrementos puntuales, en la estación Quijos DJ Oyacachi (Napo).	Quijos DJ Oyacachi: 284 (19/10/2022)

4. PERSPECTIVAS

El pronóstico oficial probabilístico del Centro de Predicción del Clima de la NOAA y del Instituto Internacional para la investigación del clima y la sociedad (CPC / IRI por sus siglas en inglés) en la zona Niño 3.4, indica probabilidades de ocurrencia de condiciones La Niña del 100% para el trimestre septiembre-octubre-noviembre, y de 75% para el trimestre de diciembre-enero-febrero.

Por otra parte, el Estudio Nacional del Fenómeno de El Niño de Perú presentó el sistema de alerta de la Niña Costera, como activo, y las mayores probabilidades en la zona Niño 1+2 están dentro de la categoría fría (débil-moderada-fuerte) por encima del 70% hasta diciembre del 2022, siendo la categoría fría débil la predominante en diciembre.

De acuerdo con el análisis realizado del modelo local, el índice multivariado subsuperficial (ICOST) prevé para noviembre "Condiciones Normales" frente a la costa del Ecuador.

En la siguiente tabla se detalla el pronóstico del clima para las diferentes regiones

Región	Precipitación	Temperatura máxima del aire	Temperatura mínima del aire	Caudal
Litoral y perfil costero	Bajo la normal.	Bajo la normal con excepción de estaciones puntuales.	Bajo la normal.	Normal para la época, sin descartar la probabilidad de incrementos al norte de la región.

COMITÉ NACIONAL PARA EL ESTUDIO REGIONAL DEL FENÓMENO EL NIÑO



Período de análisis: Septiembre-Octubre 2022

Fecha de elaboración: 07 de noviembre de 2022

Interandina	Bajo la normal.	Bajo la Normal con excepción de estaciones puntuales	<i>Sobre la</i> Normal con excepción de estaciones puntuales	se esperan valores de caudal dentro de lo normal esperado para la época, con probabilidad de incrementos de caudal a partir de la tercera semana del mes de noviembre
Amazonía	Sobre la Normal	Sobre la Normal	Sobre la Normal	se esperan valores de caudal dentro de lo normal esperado para la época, con probabilidad de incrementos de caudal principalmente en la primera y segunda semana de noviembre
Insular	Bajo la normal	Bajo la normal	Bajo la normal	

4.1.TENDENCIA DE PRECIPITACIONES DEL 7 AL 21 DE NOVIEMBRE DE 2022

Litoral: Los eventos de precipitaciones serán limitados, en general serán de intensidad ligera y ocasionalmente moderada en especial al norte de la región.

COMITÉ NACIONAL PARA EL ESTUDIO REGIONAL DEL FENÓMENO EL NIÑO



Período de análisis: Septiembre-Octubre 2022

Fecha de elaboración: 07 de noviembre de 2022

Interandina: Las lluvias se pueden presentar con mayor frecuencia a partir de mediados del mes de noviembre: En las primeras semanas, serán aisladas y se enfocarán ocasionalmente en zonas de estribación de la cordillera oriental.

Amazonía: En las primeras semanas de noviembre, serán muy pocos los eventos de lluvias. Existirá mayor frecuencia e intensidad de lluvias a partir de mediados del mes.

Región Insular: Si bien existirá ingreso de humedad y nubosidad, las precipitaciones serán muy esporádicas y de ligera intensidad.

Carlos **Zapata** Cortez
Capitán de Navío - EMT
PRESIDENTE COMITÉ NACIONAL ERFEN

ANEXO: INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

GDM/JAG/

Cite este boletín como: Comité ERFEN-Ecuador, Instituto Oceanográfico y Antártico de la Armada del Ecuador, BOLETÍN ERFEN Nro. 15-2022. www.inocar.mil.ec

COMITÉ NACIONAL PARA EL ESTUDIO REGIONAL DEL FENÓMENO EL NIÑO



Período de análisis: Septiembre-Octubre 2022

Fecha de elaboración: 07 de noviembre de 2022

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), coordinaron vía correo electrónico y video llamada la preparación del boletín.

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

- Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI)
- Instituto Público de Investigación Acuicultura y Pesca (IPIAP)
- Instituto Oceanográfico y Antártico de la Armada del Ecuador (INOCAR)
- Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)
- Dirección General de Aviación Civil (DGAC)
- Además, estuvieron presente (vía remota) en la reunión representantes del Ministerio de Agricultura – Ganadería y del Servicio Nacional de Gestión de Riesgo y Emergencia.

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 10 millas costa afuera.

- 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.

COMITÉ NACIONAL PARA EL ESTUDIO REGIONAL DEL FENÓMENO EL NIÑO



Período de análisis: Septiembre-Octubre 2022

Fecha de elaboración: 07 de noviembre de 2022

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.

- IPIAP presentó el análisis con información de perfiladores Argo y de su monitoreo 10 millas en Salinas y Puerto López.
- DGAC aporta permanentemente con información meteorológica de sus estaciones ubicadas en diferentes localidades del país.
- ESPOLE presentó el análisis de información de índices oceánicos con información de centros internacionales.

3. FUENTES DE INFORMACIÓN

- CPC-NOAA, Monthly ERSSTv5.
- Copernicus Global Ocean Sea Surface Temperature and Sea Ice Analysis.
- Perfiladores ARGO.
- Copernicus, Global Ocean- Real Time in-situ Observations Objective Analysis

4. GLOSARIO UTILIZADO EN BOLETIN ERFEN.

- ICOST: Índice multivariado subsuperficial construido en base a variables oceanográficas de la costa ecuatoriana (10 millas costa afuera) de las estaciones de Manta y La Libertad.
- 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 de Oscilación Sur
- ONI: Oceanic Niño Index
- IOS: Índice de oscilación sur
- IME: Índice Multivariado ENOS

COMITÉ NACIONAL PARA EL ESTUDIO REGIONAL DEL FENÓMENO EL NIÑO



Período de análisis: Septiembre-Octubre 2022

Fecha de elaboración: 07 de noviembre de 2022

- OMJ: Oscilación tropical atmosférica Madden y Julian.
- ZCIT: Zona de Convergencia Intertropical, donde convergen los vientos alisios del sur y del norte.
- APSO: Alta del Pacífico Sur Oriental
- ASPS: Anticiclón Subtropical del Pacífico Sur
- TSM: Temperatura Superficial del mar.
- ATSM: Anomalía de la temperatura superficial del mar.
- CPUE's : Captura por Unidad de esfuerzo.