

**INFORME TÉCNICO EJECUTIVO
ERFEN Nro. 010-2026**

INOCAR-INAMHI-IPIAP-SNGR-ESPOL-DGAC-UPSE

Santa Cruz, 1 de octubre de 2026

El 1 de octubre de 2026, en Santa Cruz, Galápagos, se reunieron los representantes de las instituciones que conforman el Comité Nacional para el Estudio Regional del Fenómeno El Niño (CN-ERFEN), con el propósito de evaluar conjuntamente la evolución de las condiciones oceanográficas, atmosféricas, meteorológicas, hidrológicas y biológico-pesqueras observadas durante la segunda quincena de septiembre, así como analizar sus perspectivas y posible incidencia en el territorio ecuatoriano.

CONDICIONES OCEANOGRÁFICAS Y BIOLÓGICO-PESQUERAS

Las condiciones cálidas asociadas con El Niño continúan fortaleciéndose en el Pacífico ecuatorial. Al 23 de septiembre, la región Niño 1+2 registró una temperatura superficial del mar (TSM) de 25,4 °C y una anomalía de +4,7 °C, mientras que en Niño 3.4 la TSM alcanzó 29,7 °C, con una anomalía de +3,1 °C. Durante agosto y septiembre, las anomalías en Niño 1+2 se mantuvieron de manera continua por encima de +4,0 °C, confirmando la persistencia de un calentamiento excepcionalmente intenso en el Pacífico oriental, próximo a Ecuador y Perú.

El elevado contenido de calor oceánico continúa extendiéndose hacia el Pacífico oriental. Las anomalías del nivel del mar, asociadas al calentamiento y a la dinámica oceánica, alcanzan aproximadamente 45 cm en sectores del Pacífico centro-oriental, 40 cm alrededor de Galápagos y 35 cm frente a la costa ecuatoriana. Este comportamiento es consistente con la presencia de una extensa capa de agua cálida, la profundización de la termoclina y la propagación de ondas Kelvin cálidas o de hundimiento hacia Sudamérica.

El monitoreo realizado por INOCAR confirma que el calentamiento continúa intensificándose frente al Ecuador. Entre el 16 y 22 de septiembre, la TSM a 10 millas costa afuera osciló entre 27,0 y 28,7 °C, registrándose el valor más alto en Esmeraldas. Todas las estaciones presentaron temperaturas superiores al mes anterior y a la climatología de septiembre. Asimismo, la salinidad mostró sus valores más bajos en Esmeraldas, evidenciando juntamente con la temperatura una mayor influencia de aguas cálidas y menos salinas desde el norte hacia el perfil costero.

Los resultados del Crucero Oceanográfico Regional CO-02-2026 luego de ejecutadas 31 estaciones oceanográficas, muestran que esta señal cálida no se limita a la superficie. Entre Galápagos y el continente se observa una estructura térmica ampliamente cálida, con temperaturas superficiales cercanas a 26,5 °C y la isoterma de 20 °C profundizada alrededor de 100 a 120 m. Esta configuración evidencia una capa cálida profunda y un debilitamiento de la surgencia, que limita el ascenso de aguas frías y ricas en nutrientes hacia la superficie. Asimismo, la comparación con registros históricos demuestra una destacada similitud térmica y halina con las condiciones observadas durante los eventos El Niño de 1997-1998, 2015 y 2023.

La circulación oceánica también presenta alteraciones respecto de los patrones característicos: en la zona costera se observa convergencia de corrientes que se dirigen hacia el este con las

corrientes hacia el oeste en la capa superficial, en lugar del flujo esperado hacia el oeste, consistente con una circulación modificada bajo las actuales condiciones de El Niño.

La estructura química de la columna de agua también refleja estas modificaciones. En las estaciones costeras se observaron menores concentraciones de oxígeno en superficie y un incremento hacia niveles subsuperficiales, con una oxiclina entre aproximadamente 20 y 30 m. Los nutrientes como nitrato, fosfato y silicato presentaron en general bajas concentraciones superficiales y un enriquecimiento en profundidad, evidenciando una nutriclina bien definida y una menor disponibilidad de nutrientes en la capa superficial.

La respuesta biológica continúa siendo heterogénea. Las concentraciones de clorofila-a se ubicaron generalmente por debajo de la normal climatológica, evidenciando una reducción de la productividad superficial en buena parte del área monitoreada, aunque se observaron incrementos puntuales en La Libertad y Puerto Bolívar asociados a una mayor presencia de diatomeas. La composición del fitoplancton también refleja la influencia de aguas cálidas: se identificaron especies bioindicadoras como *Ornithocercus steinii* y *Goniodoma polyedricum*, mientras que en Manta predominó ampliamente el componente de dinoflagelados. Este comportamiento es característico de los eventos El Niño, donde la clorofila se presenta en niveles bajos; en septiembre de 2026 los valores fueron similares a los de septiembre de 2023 y marcadamente inferiores a los reportados en 2015.

En Galápagos, el biovolumen zooplanctónico fue bajo tanto en superficie como en profundidad, confirmando que, pese a una estructura térmica regional relativamente homogénea, la respuesta biológica y biogeoquímica continúa presentando diferencias espaciales importantes.

Los recursos pesqueros muestran respuestas diferenciadas al calentamiento. Durante septiembre, los desembarques de pinchagua aumentaron aproximadamente 102 % respecto de agosto y los de botella cerca de 9 %, mientras que la macarela disminuyó alrededor de 84 % y se registró en zonas más alejadas de la costa. Estos cambios evidencian modificaciones en la distribución y disponibilidad de los peces pelágicos pequeños asociadas a las actuales condiciones ambientales.

La disponibilidad de merluza para la flota artesanal se redujo marcadamente: los desembarques pasaron de aproximadamente 1.889 toneladas en marzo a menos de 3 toneladas mensuales entre junio y septiembre, junto con una fuerte reducción del esfuerzo pesquero. De persistir el calentamiento, el recurso podría continuar desplazándose hacia zonas más profundas y frías, disminuyendo su accesibilidad para la pesca.

En contraste, las condiciones actuales continúan favoreciendo al camarón pomada. En septiembre alcanzó un rendimiento de 7.864 lb/día/barco, asociado con temperaturas que favorecen el crecimiento, maduración y desove. Sin embargo, este efecto favorable tiene límites térmicos y podría modificarse si el calentamiento continúa intensificándose.

Con base en los resultados del monitoreo detallada, se puede claramente evidenciar, que el Niño continúa su desarrollo y se ha fortalecido. El calentamiento frente al Ecuador es más intenso, se extiende en profundidad, la termoclina permanece excepcionalmente profundizada, la surgencia está debilitada y ya se observan cambios químicos, biológicos y pesqueros asociados a esta nueva estructura del océano.

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS Y METEOROLÓGICAS

Durante septiembre de 2026, la respuesta atmosférica asociada con el calentamiento persistente del Pacífico oriental se hizo más evidente sobre el Ecuador. Desde mediados de mes aumentaron la humedad, la actividad convectiva y la recurrencia de precipitaciones sobre el Litoral, alcanzando su mayor expresión durante la última semana de septiembre. En este contexto, el INAMHI informó el 14 de septiembre que la región Litoral había comenzado a ingresar en una etapa inicial de transición y acoplamiento atmosférico, en respuesta a las condiciones cálidas presentes en el Pacífico.

Las lluvias registradas durante septiembre ocurrieron bajo un escenario oceánico excepcionalmente cálido. Las elevadas temperaturas superficiales del mar favorecieron temperaturas del aire superiores a lo normal, especialmente durante la noche, incrementando la disponibilidad de calor y humedad en la baja atmósfera. Paralelamente, se observaron anomalías negativas de presión a nivel del mar y el desarrollo de una vaguada monzónica sobre el Litoral, configurando condiciones más favorables para la convergencia y el ascenso de aire húmedo.

A este escenario se sumó un elevado contenido de humedad sobre el área marítima ecuatoriana, extendido incluso hacia el norte del Perú, junto con anomalías de viento del oeste próximas a la costa. Esta configuración favoreció la advección de humedad desde el océano hacia el interior del Litoral y contribuyó al desarrollo de nubosidad convectiva y precipitaciones más recurrentes.

La Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) permaneció principalmente al norte del Ecuador, alrededor de 4° a 6°N durante buena parte del mes, aunque en una posición algo más meridional respecto de su ubicación habitual. Hacia los últimos 10 días del mes, el aumento de la convergencia, la activación del Jet de Panamá y el aporte de humedad desde el norte favorecieron una mayor influencia de la ZCIT sobre el Pacífico oriental y principalmente sobre el norte y centro del Litoral ecuatoriano.

La actividad convectiva también estuvo modulada por la Oscilación Madden-Julian (MJO). Su fase activa transitó por las fases 7, 8 y 1, debilitándose durante los primeros veinte días de septiembre; sin embargo, durante los últimos diez días de septiembre volvió a intensificarse en fase 8, favoreciendo precipitaciones sobre el trópico americano y reforzando los episodios de lluvia en Ecuador.

El Anticiclón del Pacífico Sur (APS) presentó durante septiembre una posición más austral respecto de la climatología, mientras sobre la costa ecuatoriana y la región Insular predominaron presiones relativamente más bajas. Esta configuración redujo temporalmente la influencia del patrón típico de vientos del sureste y, junto con las anomalías de viento observadas cerca de la costa, favoreció condiciones más cálidas y húmedas sobre el Litoral.

La combinación de un océano cálido, mayor contenido de humedad, presiones relativamente bajas, anomalías de viento y una ZCIT ligeramente más meridional generó durante septiembre condiciones atmosféricas similares a las que normalmente comienzan a establecerse durante la transición hacia la estación lluviosa de la Costa, pero de manera anticipada respecto de su comportamiento climatológico habitual.

Como resultado, las precipitaciones superaron ampliamente los valores normales de septiembre en gran parte del Litoral. En Guayaquil, septiembre de 2026 fue el septiembre más lluvioso de toda la serie disponible desde 1961, superando ampliamente los registros observados durante septiembre de los eventos El Niño de 1982 y 1997. También se registraron acumulados excepcionalmente altos en La Concordia, San Lorenzo, Chone, Milagro y Portoviejo. La Concordia alcanzó 149,5 mm en 24 horas el 14 de septiembre, constituyendo un récord histórico para ese mes; además, se registraron récords mensuales en Guayaquil, Milagro, Portoviejo y Chone. En temperatura destacó Santa Rosa, con 36,2 °C.

En contraste, la respuesta no fue homogénea en todo el territorio. En Galápagos se observaron principalmente lluvias débiles y nubosidad estratiforme, con episodios puntuales de mayor intensidad; mientras que en las regiones Interandina y Amazónica las precipitaciones se mantuvieron entre normales y deficitarias en varios sectores.

En conjunto, estas condiciones evidencian que durante septiembre se fortaleció de manera significativa la interacción entre el océano anómalamente cálido y la atmósfera sobre el Litoral ecuatoriano, manifestándose en mayor humedad, convección y precipitaciones excepcionalmente altas. No obstante, la intensidad y distribución de las lluvias continuarán dependiendo de la evolución conjunta de la ZCIT, la MJO, el APS, los vientos y el transporte regional de humedad.

EVENTOS E IMPACTOS HIDROMETEOROLÓGICOS OBSERVADOS

Durante septiembre, el incremento de las precipitaciones en el Litoral generó una respuesta hidrológica significativa en varias cuencas. En la estación San Pablo en Palmar, el caudal se ubicó muy por encima de su valor normal y superó el máximo histórico de referencia, condición que se mantuvo durante varios días. De igual manera, la estación Puyango presentó caudales superiores al promedio y al máximo histórico durante la última semana del mes. En contraste, las estaciones Mira en Lita, en la región Interandina, y Quijos, en la Amazonía, se mantuvieron dentro de rangos más estables y por debajo de los umbrales de alarma, evidenciando una respuesta hidrológica diferenciada entre regiones.

Los registros de la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos muestran que durante septiembre se produjeron 49 desbordamientos de cuerpos hídricos a nivel nacional, confirmando que las lluvias del mes ya generaron afectaciones hidrológicas importantes. Esta respuesta es consistente con los elevados acumulados de precipitación observados principalmente en el norte, centro e interior del Litoral.

Con corte al 30 de septiembre, en la región Litoral se registraron 131 eventos asociados a lluvias, principalmente en Esmeraldas, Guayas, Los Ríos, Manabí, Santo Domingo de los Tsáchilas y El Oro, con 13.303 personas impactadas. Esmeraldas concentró la mayor afectación a la población, seguida por Guayas y Los Ríos. La mayoría de los eventos correspondieron a inundaciones registradas durante la última semana de septiembre.

Adicionalmente, se reportaron 5 eventos asociados a oleajes, con 179 personas impactadas, y 19

inundaciones vinculadas a aguajes en Guayaquil, estas últimas sin afectaciones a la población.

En conjunto, estos registros muestran que las primeras lluvias intensas y recurrentes de septiembre ya han producido una respuesta rápida en varias cuencas y sistemas de drenaje del Litoral. De mantenerse o incrementarse la frecuencia e intensidad de las precipitaciones durante los próximos meses, aumentaría la probabilidad de nuevas crecidas, desbordamientos e inundaciones, especialmente en las cuencas que ya han mostrado mayor sensibilidad.

PERSPECTIVAS

El Índice Ecuatoriano del Fenómeno El Niño (IEFEN) se mantiene en condición ACTIVO. Al 23 de septiembre alcanzó un valor de 6, con anomalías de +3,1 °C en Niño 3.4 y +4,7 °C en Niño 1+2, valores que ya corresponden al máximo establecido para ambos componentes térmicos del índice. El único componente que aún no había alcanzado su máxima ponderación era el estacional, correspondiente al mes. Por tanto, de mantenerse las actuales anomalías térmicas, el valor del IEFEN continuará incrementándose durante los próximos meses por efecto de la ponderación estacional, reforzando la condición ACTIVA del evento.

A escala internacional, la intensidad del ENOS es evaluada mediante el Índice Oceánico de El Niño Relativo (RONI), que mide el calentamiento de la región Niño 3.4 en relación con la temperatura media del océano tropical. Las perspectivas internacionales mantienen un escenario de fortalecimiento de El Niño en el último trimestre de 2026. Sin embargo, el RONI caracteriza principalmente la intensidad de El Niño a escala del Pacífico tropical y no determina directamente la magnitud de las lluvias o impactos en Ecuador, que dependerán además de la evolución de las condiciones en la región Niño 1+2, del calentamiento frente al país y del grado de acoplamiento océano-atmósfera sobre nuestra región.

El mar ecuatoriano mantiene temperaturas superficiales elevadas, entre 26 y 28 °C, tanto en el sector oceánico como frente a la costa continental. Bajo estas condiciones, y con una termoclina ya profundizada, la interacción actual entre el viento y la superficie del mar no favorece un enfriamiento sostenido; incluso un fortalecimiento temporal de los vientos tendría una capacidad limitada para llevar aguas frías a la superficie. Adicionalmente, la continuidad de la propagación de ondas Kelvin cálidas o de hundimiento favorecería el mantenimiento de una termoclina profunda y del elevado contenido de calor durante las próximas semanas, limitando el ascenso de aguas frías y ricas en nutrientes. Esta configuración podría mantener una baja disponibilidad de nutrientes en superficie y continuar modificando la productividad marina, el plancton y la distribución y disponibilidad de los recursos pesqueros, con respuestas diferenciadas según la especie y la zona.

La comparación con eventos históricos, particularmente con El Niño 1997-1998, muestra similitudes en la estructura térmica, la profundización de la termoclina y la acumulación de calor del océano, por lo que constituye una referencia relevante para evaluar posibles escenarios de evolución. Sin embargo, estas similitudes no implican que el comportamiento atmosférico, las precipitaciones o los impactos de 2026-2027 vayan a reproducir necesariamente los de aquel evento.

En los recursos pesqueros se esperan respuestas diferenciadas mientras persistan las actuales condiciones cálidas. En los pelágicos pequeños podrían continuar los cambios en su distribución y disponibilidad, modificando las zonas de pesca y la composición de las capturas. La macarela podría mantenerse más alejada de la costa, mientras especies como pinchagua y botella podrían continuar presentando una mayor disponibilidad relativa en determinadas zonas.

Para la merluza, de persistir el calentamiento y mantenerse profundizada la estructura térmica, se prevé que el recurso continúe desplazándose hacia zonas más profundas o veriles con aguas más frías, reduciendo su disponibilidad y accesibilidad para la flota artesanal.

En el caso del camarón pomada, las condiciones actuales continúan siendo favorables para su desarrollo, maduración y reproducción, por lo que los desembarques podrían mantenerse elevados o incrementarse mientras las temperaturas permanezcan dentro de su rango favorable. No obstante, un calentamiento sostenido por encima de esos rangos podría revertir esta respuesta y reducir las capturas.

En el componente atmosférico, durante octubre se mantendrán condiciones favorables para una respuesta más activa sobre el Litoral. Se espera que la ZCIT continúe su desplazamiento estacional hacia el sur, incrementando progresivamente su influencia principalmente sobre el norte y centro de la Costa. La evolución de la MJO, los flujos de humedad desde el norte y la posición del Anticiclón del Pacífico Sur serán determinantes para modular la intensidad y distribución de las precipitaciones.

El pronóstico climático para octubre indica precipitaciones sobre lo normal en el Litoral, con mayor probabilidad de lluvias y tormentas entre el 10 y 15 de octubre, principalmente en Esmeraldas, Manabí, Santo Domingo de los Tsáchilas, Los Ríos y Guayas. En contraste, sectores de la región Interandina y Amazónica podrían presentar condiciones normales o deficitarias, confirmando que la expresión de El Niño no será homogénea en todo el territorio nacional.

El pronóstico climático para octubre indica precipitaciones sobre lo normal en el Litoral, con mayor probabilidad de lluvias y tormentas entre el 10 y 15 de octubre, principalmente en Esmeraldas, Manabí, Santo Domingo de los Tsáchilas, Los Ríos y Guayas. En general en las diferentes regiones del país el pronóstico climático para el mes de octubre se detalla en el siguiente cuadro:

Pronóstico Climático octubre 2026:

Región	Precipitación	Temperatura máxima	Temperatura mínima
Litoral	Sobre la Normal	Sobre la Normal	Sobre la Normal
Interandina	Normal a Bajo la Normal	Sobre la Normal	Normal a Bajo la Normal
Amazonía	Normal a Bajo la Normal	Sobre la Normal	Normal a Bajo la Normal
Insular	Normal a Sobre la Normal	Sobre la Normal	Sobre la Normal

Este comportamiento implica que El Niño no tendrá necesariamente la misma expresión en todo el territorio nacional. Mientras el Litoral puede experimentar un incremento de lluvias, sectores de la Sierra y Amazonía podrían mantener condiciones normales o deficitarias. Esta diferencia será especialmente importante para el seguimiento de cuencas que alimentan a los sistemas hidroeléctricos ubicados en las estribaciones andinas y amazónicas, donde una persistencia de condiciones normales a deficitarias podría limitar los aportes hídricos.

La respuesta hidrológica observada durante septiembre evidencia que varias cuencas del Litoral presentan una alta sensibilidad frente al incremento de las precipitaciones. Para el período comprendido entre el 30 de septiembre y el 15 de octubre se prevé:

- **Región Litoral:** Alta probabilidad de crecidas y desbordamientos en ríos de la región, principalmente en sectores del centro y norte. Estas condiciones podrían mantenerse durante todo el periodo de análisis.
- **Región Interandina:** Posibles crecidas puntuales y ascensos rápidos en ríos y quebradas de Pichincha, Bolívar y sectores occidentales de Azuay y Cañar.
- **Región Amazónica:** Condiciones mayormente estables, con posibles incrementos ocasionales de caudal cerca de las estribaciones de la cordillera, sin eventos hidrológicos de consideración.

La evolución observada durante septiembre marca un cambio respecto de las semanas anteriores: a un océano persistentemente cálido y con una importante reserva de calor en profundidad se suma ahora una respuesta atmosférica más activa sobre el Litoral, expresada en precipitaciones excepcionalmente altas, aumento de caudales y desbordamientos. Durante octubre será determinante evaluar la persistencia y fortalecimiento de este acoplamiento océano-atmósfera; de continuar esta evolución conforme avance la transición hacia la estación lluviosa, aumentará la probabilidad de episodios de lluvia más frecuentes e intensos y, consecuentemente, de crecidas, desbordamientos e inundaciones en las zonas más sensibles del Litoral.

El Niño se mantiene ACTIVO y fortalecido. Su evolución durante los próximos meses dependerá de la persistencia del calentamiento del Pacífico oriental y del comportamiento de la ZCIT, la MJO, los vientos y el transporte de humedad.

Las instituciones que conforman el CN-ERFEN mantendrán un monitoreo permanente e integrado para identificar oportunamente cambios en la intensidad del evento y proporcionar información técnica clara y oportuna para la toma de decisiones.