

Comunicado No.

09

Sep - 2023

# - Comunicado Nacional - Condiciones Actuales de El Niño-La Niña



©Foto de Altano Project

# Contenido

Síntesis de las condiciones climáticas.....	3
Introducción.....	3
La predicción climática <sup>1</sup> .....	4
Aportes de la UNGRD .....	5
Para Alcaldes, Gobernadores y Consejos .....	6
Territoriales de Gestión del Riesgo: .....	6
Recomendaciones y acciones pertinentes .....	6
Medidas de Mitigación del Riesgo .....	7
Medidas de Prevención del Riesgo.....	7
Medidas de Preparación para la Respuesta.....	8
Para comunidad: .....	9
<b>DIAGNÓSTICO DE LAS CONDICIONES ENOS.....</b>	<b>14</b>
Información Técnica .....	14
Océano-Atmosférica.....	14
Condiciones regionales: Cuenca Pacífica Colombiana (CPC).....	18
Condiciones Locales: Bahía de Tumaco .....	19
Variables meteorológicas Variables meteorológicas.....	21
en los puertos del Pacífico colombiano. ....	21
Condiciones actuales y esperadas .....	22
Condiciones esperadas .....	23
Predicción climática Septiembre 2023.....	26
Predicción climática Octubre 2023 .....	29
Predicción climática Noviembre 2023.....	32

# Introducción

La Dirección General Marítima – DIMAR, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de desastres - UNGRD, el Servicio Geológico Colombiano - SGC, el Departamento Nacional de Planeación – DNP, entidades que integran el Comité Técnico Nacional para el Estudio del Fenómeno El Niño (CTN-ERFEN), informan que el Fenómeno El Niño está presente. De acuerdo con el Índice Oceánico El Niño se completan ya 3 meses con valores por encima del umbral de neutralidad con una tendencia creciente, situación que sugiere que en los próximos dos meses el indicador prevalezca dentro de los márgenes del fenómeno.

Sin embargo, es importante señalar que, en la fase de inicio y actual desarrollo del fenómeno, no ha ejercido una notoria influencia en las condiciones deficitarias de las precipitaciones para el país, debido a la incidencia durante algunos días de las ondas tropicales, las cuales en su tránsito por el mar Caribe aportan a la presencia de precipitaciones.



## Síntesis de las condiciones climáticas

De acuerdo con la información del índice Oceánico de El Niño (ION, ONI en inglés) en el mes de agosto presentó el valor de 1,1°C correspondiente al tercer mes de condiciones de El Niño, que con este valor se clasifica como moderado, por lo que el Centro de Predicción Climática (CPC) de la Administración Nacional de Océano y Atmósfera (NOAA por sus siglas en inglés) mantiene alerta de El Niño. Respecto a los fenómenos climáticos de corto plazo, se observó una reducción de su influencia en el comportamiento de las lluvias, por el debilitamiento de la intensidad de la Oscilación Madden y Julian.

Por otro lado, se mantienen las condiciones cálidas de las aguas tropicales del Océano Atlántico y el Mar Caribe, situación que ha reflejado en la producción de ondas del este, que al momento corresponden a 41, la formación de nueve tormentas tropicales y cuatro huracanes, lo que está en correspondencia con las predicciones de mayor número de eventos ciclónicos con nombre que el promedio histórico. Lo anterior se refleja en el comportamiento de la precipitación sobre el territorio nacional especialmente en la región Caribe y el norte de la Andina, que contrasta con las condiciones deficitarias propias del fenómeno de El Niño.

Consecuencia de lo anterior, en el mes de agosto, las lluvias estuvieron por debajo de promedios climatológicos en la mayor parte de la región Caribe, norte de la región Pacífica, noroccidente de la Andina, la Orinoquía y la Amazonia. Se registraron lluvias por encima y muy por encima de lo normal en el sur y occidente de la región Andina, mayor parte de la región Amazónica y la cordillera occidental de la región Andina, para el resto del país las lluvias estuvieron dentro de los promedios climatológicos.



Tabla 1 Comportamiento de las lluvias en el país por regiones.

REGIÓN	LLUVIAS EXCESIVAS	LLUVIAS DEFICITARIAS
<b>CARIBE</b>	20 a 40% sobre los promedios climatológicos, en: puntos de los departamentos de Magdalena, norte de Bolívar y Atlántico, así como en el oriente de la península de La Guajira.	20 a 60% por debajo de los promedios históricos, en resto de Guajira, sur de Cesar y norte de Magdalena, centro y sur de Bolívar, norte de Córdoba y Sucre.
<b>PACÍFICA</b>	Entre normal y 40% sobre los promedios en el sur de Chocó, Valle, Cauca y sur de Nariño.	20% por debajo de los promedios, en: centro y norte del Chocó y el norte del litoral de Nariño
<b>ANDINA</b>	20 a 60 % sobre los promedios en: centro de Norte de Santander, puntos en el occidente de Santander, oriente de Cundinamarca, Tolima, norte de Huila, Valle, Cauca y Nariño.	Porcentaje igual o mayor del 40% por debajo de los promedios, en: Antioquia, norte de Valle, occidente y sur, oriente de Santander, norte de Boyacá, suroccidente de Cundinamarca.
<b>ORINOQUÍA</b>	20% de los promedios climáticos en: el oriente de Cundinamarca.	Entre 20 a 60 % por debajo de los promedios climáticos, en la mayor parte de la región, en especial al oriente.
<b>AMAZONIA</b>	20% sobre los promedios climáticos en: la zona noroccidental de la región.	Entre 20 a 60 % por debajo de los promedios climáticos, en la mayor parte de la región, en especial al oriente y el sur.

El resto del país dentro de los umbrales de la climatología del mes.

## La predicción climática<sup>1</sup>

De acuerdo con el Instituto Internacional de Investigación para Clima y Sociedad (IRI por sus siglas en inglés) en su informe del 15 de septiembre de 2023 explicó que, a mediados de agosto las condiciones de El Niño moderado se están fortaleciendo en el Pacífico ecuatorial centro-oriental. Los valores de las variables oceánicas y atmosféricas son consistentes con El Niño; sin embargo, las variables atmosféricas no se encuentran totalmente acopladas, con las condiciones cálidas mostradas por la anomalía de la temperatura superficial del mar (ATSM). El Centro de Predicción Climática (CPC) de la Administración Nacional de Océano y Atmósfera (NOAA por sus siglas en inglés) emitió un aviso de El Niño el 15 de septiembre de 2023, señalando la presencia de la fase cálida del ENOS. Frente a la predicción indican que casi todos los modelos en la pluma de predicción IRI ENSO pronostican un evento de El Niño durante el verano, otoño e invierno del hemisferio norte; el cual se debilitaría durante su estación de primavera en 2024. Finalmente indican que la probabilidad de que continúe esta condición de El Niño es superior al 99% para lo que resta de este año.

El comportamiento esperado del clima en Colombia para los próximos tres meses, además del ciclo estacional típico de la época del año, tendrá la influencia de oscilaciones de distinta frecuencia como las ondas intraestacionales, como la oscilación Madden y Julian, y las ondas tropicales (ondas del este) que, bajo las condiciones cálidas del océano Atlántico y el Mar Caribe, aportarán humedad y lluvias, cuya cantidad e intensidad dependerán de la frecuencia, trayectoria y velocidad de tránsito; para las cuales, los modelos prevén persistirá por lo que resta de la temporada de huracanes; es decir, hasta noviembre.

En consecuencia, el modelo de predicción climática del Ideam para la precipitación estima durante el trimestre consolidado septiembre-noviembre/23, espera déficits entre el 10 y 75 mm con respecto a los promedios históricos en el norte de la región Caribe, norte y sureste de la región Andina; centro de la región Pacífica; la mayor parte de la Orinoquía y de la Amazonia. Las excedencias son probables en el sur y el norte de la región Pacífica y la parte insular de la región Caribe, entre 10 50 mm.

En cuanto a la temperatura media del aire se espera que para el próximo semestre (septiembre-noviembre) aumente con respecto a los promedios históricos entre 0.5°C y 2.5°C en la mayor parte del país.



## Aportes de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres - UNGRD

En relación con las emergencias, de acuerdo con el reporte consolidado por la UNGRD, en el pasado mes de agosto de 2023 se presentó un incremento en la ocurrencia de eventos de origen hidrometeorológico, pasando de 208 en julio, a 335 en agosto de 2023. Una diferencia que es el resultado de un incremento significativo de incendios forestales, lo cual resulta ser relativamente normal para la época; en esa medida, el 71% de todos los eventos corresponde con incendios, mientras que en un segundo escalón aparecen los vendavales con un 17%.

No obstante ser agosto un mes correspondiente con la temporada de menos lluvias de mitad de año en regiones Andina y Caribe, dicho comportamiento no aplica para el oriente del país en donde los volúmenes suelen ser notorios en aún en agosto. De esta forma, se destaca una cantidad similar de movimientos en masa al mes anterior (julio/2023).

Ante la presencia del Fenómeno El Niño 2023-2024 se espera que durante buena parte de septiembre se mantengan aún las condiciones propicias para la ocurrencia de incendios forestales en amplios sectores de las regiones Caribe y Andina, más aún cuando se han venido registrando temperaturas por encima de lo normal. Hacia el final de este mes y durante octubre y noviembre es probable una tendencia a la disminución de estos eventos producto del inicio de la temporada de lluvias en regiones Caribe y Andina, en donde más allá de los efectos de Niño se prevé por estacionalidad que las precipitaciones se incremente en frecuencia y cantidad.

De esta forma, es altamente probable que desde mediados de septiembre aparezcan más eventos asociados con condiciones lluviosas en las dos regiones referidas, así como en la Pacífica, y que se mantenga la propensión a la ocurrencia de movimientos en masa, así como eventos súbitos y torrenciales especialmente en zonas de piedemonte Llanero y Amazónico; no se descarta también que prevalezcan aún condiciones propicias para que se registren alertas por inundaciones lentas en las zonas de media y baja pendiente.

Por lo anterior, se continúa llamando la atención a todas las entidades que hacen parte de la preparación y la respuesta a trabajar de la mano con los coordinadores departamentales y municipales a fin de reducir el riesgo. Con base en las condiciones actuales y en la predicción climática realizada por el IDEAM, la UNGRD invita a todas las autoridades locales, comunidades y sectores a tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

# Recomendaciones y acciones pertinentes

## Para Alcaldes, Gobernadores y Consejos Territoriales de Gestión del Riesgo:

### Medidas para el Monitoreo y Comunicación del Riesgo

- » Mantener el seguimiento a los informes del IDEAM y de las Autoridades Marítimas, frente a las condiciones meteorológicas y mareográficas en cuanto a niveles de mareas, altura del oleaje y vientos.
- » Permanecer atentos a los boletines (alertas) emitidos por la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres -UNGRD- respecto a la evolución de la temporada, así como las recomendaciones impartidas por la entidad.
- » Identificar los sectores –urbanos y rurales- de mayor susceptibilidad de crecientes súbitas y movimientos en masa, y evaluar conjuntamente con las entidades del CMGRD los efectos que pueden presentarse.
- » Mantener el monitoreo del riesgo.
- » Realizar un trabajo conjunto con la UMATA, Secretaría de Ambiente o Autoridad Ambiental correspondiente para el monitoreo de los cuerpos de agua, principalmente aquellos que puedan afectar a la población o los sistemas productivos.
- » Reforzar la vigilancia en áreas inestables y de alta vulnerabilidad, que puedan ser afectadas por eventos conexos a eventos de origen hidrometeorológico. Además de los reconocidos asociados a movimientos en masa, crecientes súbitas, anegamientos e inundaciones; especial mención a efectos como desprendimientos de cubiertas en viviendas por vientos fuertes asociados a vendavales y a la afectación directa o indirecta por ciclones tropicales cercanos a las zonas continentales e insulares.
- » Realizar visitas a zonas de alta vulnerabilidad y riesgo, estableciendo canales de socialización con las comunidades sobre las señales de peligros, medidas de protección y datos de contacto de las oficinas de emergencia que funcionen 24 horas.
- » Se recomienda mantener el monitoreo en los municipios y comunidades más vulnerables frente a la temporada seca o de menos lluvias. Asociado a lo anterior, generar acciones para la prevención de incendios forestales. No al uso de pólvora. No a las quemas controladas. Denuncia a los pirómanos.
- » Atender las alertas generadas por las entidades del SNGRD.
- » Reportar de manera oportuna a la UNGRD cualquier tipo de evento y mantener actualizado el reporte de emergencias.
- » Mantener las acciones de información a la comunidad, reiterando los posibles efectos de los fenómenos de origen hidrometeorológico (protección a nivel familiar, identificación de señales de peligro, preparativos dispuestos por la administración municipal y departamental ante las posibles emergencias).
- » Enviar informes de avance de los planes de contingencia elaborados frente a la temporada a la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.



## Medidas de Mitigación del Riesgo

- » Establecer con las instituciones públicas, privadas y comunitarias, principalmente con las instituciones educativas y entidades de salud, un plan de revisión estructural, de manera que puedan detectarse situaciones de riesgo y corregirse de ser posible.
- » Implementar medidas necesarias para mantenimiento preventivo de vías, de control en puntos críticos y obras de estabilización de taludes, en las zonas que se requiera.
- » Implementar de sistemas cortafuegos en áreas boscosas, en proximidades a áreas habitadas que permitan corregir e impedir daños y pérdidas.
- » Recordar desde los Consejos Departamentales y Municipales de Gestión del Riesgo, a las empresas prestadoras de servicios públicos (agua potable) las pautas para la prevención y el manejo de eventualidades, que deben seguir en caso de presentarse emergencias asociadas al suministro de agua.

---

## Medidas de Prevención del Riesgo

- » Implementar la ejecución de recursos destinados desde los Planes Municipales y Departamentales de Desarrollo que tienen relación con la gestión del riesgo de desastres.
- » Implementar medidas de reducción establecidas desde los POT. En caso de no tener el POT actualizado en términos de la ley 1523 de 2012 y decreto 1077 de 2015 se recomienda iniciar su desarrollo con los conocimientos actuales del cada territorio.
- » En términos de protección financiera hacer la revisión de recursos en los Fondos Territoriales de GRD, así como su disponibilidad a nivel de subcuentas, para este caso principalmente respuesta y recuperación. Se recomienda compra de pólizas de seguro que permitan la recuperación post desastres (bienes públicos, aseguramientos colectivos, e incentivo aseguramiento individual, etc.).
- » Coordinar con las empresas de servicios públicos la difusión de campañas educativas y de limpieza de ríos y canales de aguas lluvias, de manera que se eviten inundaciones o anegamientos a causa de basuras y escombros en estos lugares. En la transición e inicio de la temporada de lluvias son probables algunos eventos extremos de corta duración en algunas zonas del país.
- » Proteger las zonas expuestas a incendios forestales (como bosques, cultivos, entre otros), a través de la implementación de medidas de control y restricción de tipo policivo en las áreas de importancia ambiental y paisajística.
- » Verificar el correcto funcionamiento del sistema de aprovisionamiento de agua y los demás servicios básicos del municipio, con el fin de hacer uso eficiente de los mismos.
- » Capacitación y concienciación comunitaria, en aspectos relacionados con el uso y manejo del recurso Hídrico, medidas de ahorro de energía eléctrica, buenas prácticas ambientales para evitar incendios forestales.



## Medidas de Preparación para la Respuesta

- » Actualizar el inventario de capacidades y los datos de contacto de los integrantes del CMGRD. En lo posible, garantizar la disponibilidad de Maquinaria Amarilla de la UNGRD.
- » Disponer de recursos del Fondo Municipal de Gestión del Riesgo para financiar o cofinanciar las medidas de preparación para la respuesta, preparación para la recuperación, respuesta y recuperación frente a posibles eventos para la época.
- » Actualizar las Estrategias para la Respuesta a Emergencias y activar los Planes de Contingencia, los cuales deben estar articulados con los planes sectoriales, institucionales y comunitarios, de acuerdo con la época del año y los eventos históricos que suelen suscitarse.
- » Socializar los Planes de Contingencia por los medios de comunicación locales, de manera que las comunidades conozcan las medidas previstas y las rutas para solicitar apoyo.
- » Verificar el correcto funcionamiento de la planta de tratamiento de agua y los demás servicios básicos del municipio.
- » Tener contacto permanente con Guardacostas y Capitanías de Puerto, frente a las recomendaciones que permitan evitar situaciones de riesgo para embarcaciones y personas ubicadas en zona de costa.
- » Revisar en caso de que aplique, el funcionamiento de sistemas de alerta temprana institucional y comunitario.
- » Motivar a las comunidades para que adelanten el desarrollo de Planes de Emergencia, que les permita estar preparados y saber cómo actuar frente a un posible evento.
- » Realizar en la medida de lo posible, ejercicios de simulación con las comunidades expuestas, de manera que las personas identifiquen el sistema de alarma y los sitios seguros en caso de una emergencia. Incluir este tipo de información y ejercicios en los protocolos regulares de información para los turistas en hoteles, piscinas, etc. Es indispensable el contar con una adecuada señalización de emergencia.





## Para comunidad:

- » Estar atentos a la información proveniente de IDEAM, UNGRD, CDGRD, CMGRD y Entidades Operativas (Cruz Roja, Bomberos, Defensa Civil, Fuerzas Militares y Policía Nacional).
- » Si las autoridades de gestión del riesgo recomiendan evacuar su vivienda, hágalo de inmediato y diríjase a un lugar seguro. De ser necesario, las autoridades identificarán y habilitarán espacios (refugios) previstos.
- » Monitorear en su comunidad cambios de nivel, si tiene un riachuelo o canal cercano; verifique dicha situación y notifíquela. Si vive en zona de ladera verifique también cualquier cambio en el terreno y comuníquelo de ser el caso.
- » Motivar a sus vecinos a desarrollar Planes de Emergencia, donde establezcan quién será el responsable de informar a la comunidad y dirigir las actividades.
- » Estimular la consolidación de planes familiares de emergencia de manera que se conozca por todos los integrantes de la familia y que les permitan actuar de manera rápida en cualquier situación. Tenga a mano un maletín familiar de emergencia.
- » Realizar en la medida de lo posible, campañas de limpieza de canales o ríos que crucen por la comunidad y en las viviendas verifique el estado de las canaletas, realice la limpieza requerida, recolección de residuos sólidos y reforzamiento en techos, de manera que puedan soportar las lluvias y vientos fuertes.
- » Realizar mantenimiento preventivo de acueductos veredales y los sistemas de recolección de aguas lluvias y/o alcantarillados.
- » Verificar el estado de la infraestructura de su comunidad, de manera que pueda servir de apoyo en algún momento.
- » Establecer mecanismos comunitarios de soporte de agua potable, así como la vigilancia del estado y la limpieza de tanques de almacenamiento, de manera que no se genere un riesgo mayor para la salud.
- » Informar a las autoridades señales de peligro o cambios importantes que permitan la emisión de alertas oportunas.
- » Asegurar muy bien el techo, tejas y láminas de zinc y en general los objetos que podrían ser arrastrados por la fuerza de vientos intensos, asociados a vendavales y/o temporales, así como la probable incidencia directa o indirecta por el tránsito de un ciclón tropical en cercanías de territorio colombiano.
- » No desviar ni taponar caños o desagües.
- » Evitar que el lecho de los ríos y canales se llenen de sedimentos, troncos o materiales.
- » En los lugares altamente vulnerables, en especial en suelo rural, identificar alternativas de cultivos de pancoger y autoabastecimiento resistentes o adaptados a los fenómenos extremos de origen hidrometeorológico.

## Para familias y hogares:

- » Revisar su vivienda, evitar tener filtraciones, asegurar el techo, limpiar los canales de aguas lluvias, no arrojar basuras a ríos o alcantarillas.
- » Si vive cerca de ríos o laderas, estar muy atento, en caso de identificar cambios anormales (ruidos, caída de material, cambio de color en el agua, disminución importante del caudal del río, etc.) informar a las entidades de socorro y estar muy atento con sus vecinos, por si es necesario evacuar de manera preventiva.
- » Identificar los números de emergencias de su ciudad, téngalos en sus teléfonos celulares (Cruz Roja 132, Defensa Civil 144, Bomberos 119, Emergencia Nacional y Policía 123, Policía de Tránsito y Transporte # 767).
- » Alistar con su familia una maleta en la cual disponga de: copia de los documentos de identidad de todos, un cambio de ropa de cada integrante, alimentos como enlatados y agua, linterna, silbato, radio con pilas, botiquín, impermeables. Manténgala en un lugar de fácil acceso para todos los miembros.
- » No comprar, alquilar o invadir zonas ubicadas en el cauce de los ríos, laderas o sitios de falla; su vida y la de su familia están en riesgo cuando habitan estos sitios.
- » No botar o acumular escombros en sitios no autorizados, podría generar deslizamientos.
- » Evitar estar a campo abierto en momentos de lluvia intensa pues se incrementa la probabilidad de ocurrencia de tormentas eléctricas y el riesgo de ser alcanzado por una descarga.
- » Recomendaciones Medios de Comunicación:
- » Impulsar y apoyar las labores de comunicación del riesgo, acorde a los boletines emitidos por el IDEAM y la UNGRD como coordinadora del SNGRD.
- » Evitar la propagación de rumores y especulaciones, acudir directamente a la fuente oficial.
- » Mantener la coordinación con las oficinas de prensa del SNGRD.
- » Recomendaciones para Empresas Privadas:
- » Activar sus planes de contingencia frente a las condiciones previstas por el IDEAM en las diferentes regiones del país.
- » En el marco de los procesos de responsabilidad social empresarial, apoyar al SNGRD a nivel descentralizado frente a los efectos de la presente temporada.

## Sector Salud:

- » Evaluar la seguridad de la infraestructura hospitalaria y garantizar condiciones de seguridad para el personal y los recursos de atención de urgencias.
- » Activar los planes hospitalarios de emergencias, Centro Nacional de Enlace y Centros Reguladores de Urgencia y Emergencia.
- » Garantizar el adecuado funcionamiento de la red de ambulancias, para el transporte seguro de los afectados.

- » Evaluar los requerimientos de recursos en salud, profesionales, técnicos, transporte de pacientes y dotación de suministros, insumos y medicamentos.
- » Disponer de una red y plan de comunicaciones.
- » Hacer seguimiento a los indicadores de salud pública y vigilancia epidemiológica.
- » Activar y fortalecer acciones y programas de promoción y prevención en zonas de mayor susceptibilidad a enfermedades relacionadas con el comportamiento climático de la época.
- » Tomar las medidas necesarias para garantizar el proceso de control de calidad del agua para consumo humano.
- » Vigilar los riesgos asociados a la disposición de basuras.

### Sector Eléctrico:

- » Activar el Comité de Seguimiento de Embalses y Represas.
- » Garantizar el adecuado funcionamiento de la red para el suministro del servicio.
- » Realizar seguimiento a las empresas prestadoras del servicio a nivel nacional.
- » Coordinar con el SNGRD las liberaciones de producto de los embalses y represas, para alistamientos frente a incrementos importantes de caudal de ríos y quebradas que pudieran generar inundaciones.

### Sector Agropecuario:

- » Revisar el boletín agrometeorológico del IDEAM, como herramienta en los procesos de planificación de temporadas de siembra y cosecha.
- » Activar el procedimiento para un eventual censo de afectados por la temporada y oferta de plan de ayudas y refinanciamiento para casos especiales.
- » Vigilar zonas y regiones con posibilidad de brotes infecciosos por plagas o enfermedades y toma de medidas de control sanitario.
- » Hacer seguimiento a las zonas en donde en los últimos meses las lluvias han sido frecuentes y tener en cuenta condiciones muy húmedas en suelos y vegetación en el manejo de las actividades agrícolas y pecuarias.
- » Establecer y mantener mecanismos de monitoreo, acompañamiento y asistencia a los ganaderos con el fin de identificar y asegurar de manera previa sistemas alternativos de abastecimiento de agua para los animales.
- » Revisar el funcionamiento de los sistemas de riego e implementar medidas alternativas de conducción de agua hacia los cultivos.

## Sector transporte:

- » Continuar con la activación de planes de contingencia de la red vial nacional, particularmente en zonas en donde se han presentado acumulados importantes de precipitación.
- » Prever afectaciones viales a razón de fenómenos de movimientos en masa, que pudieran influir en el transporte de productos.
- » Disponer de una red y un plan de comunicaciones frente a los fenómenos que suelen presentarse en esta época del año.
- » Alistamiento de plan para la recuperación rápida de vías y rutas de acceso.
- » Adelantar acciones preventivas en la red vial nacional.
- » Fortalecer acciones de comunicación y educación frente a medidas de prevención.
- » Sector Agua y Saneamiento Básico:
  - » Emitir comunicación a los gestores técnicos dando indicación de las acciones a seguir a las empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarias.
  - » Adelantar el inventario y protección de pozos subterráneos.
  - » Activar el procedimiento de elaboración de censo de afectación.
- » Sector Infraestructura:
  - » Activar planes de mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura pública y de los servicios relacionados.
  - » Tener presente en la planificación de obras de inversión pública las condiciones climáticas de esta temporada.
- » Sector Educación:
  - » Activación del Plan de Contingencia del Sector y solicitud de planes a nivel territorial a institucional.
  - » Activar el procedimiento de censo de afectación del sector.
  - » Alistamiento de programas de prevención y apoyo para la recuperación de la infraestructura e inmuebles que puedan ser afectados.
  - » Fortalecer los procesos de educación frente a medidas de prevención dentro y fuera de la institución educativa.
  - » Evaluar la seguridad de la infraestructura educativa y garantizar condiciones de seguridad para la prestación y continuidad del servicio educativo.



### Sector Industria, comercio y turismo:

- » Activar el Plan de Contingencia a nivel nacional.
- » Solicitar los Planes de Contingencia a nivel territorial e institucional.
- » Preparar procedimiento de censo de afectación del sector.

### Sector Telecomunicaciones:

- » Activar el plan de contingencia del sector.
- » Realizar mantenimiento preventivo y correctivo de la red expuesta.
- » Fortalecer la difusión de las medidas preventivas frente a la temporada, dirigidas a usuarios.

### Sector Ambiente:

- » Adelantar procesos administrativos de carácter preventivo y sancionatorio para la recuperación de las zonas de protección, humedales, rondas y playones en zonas afectadas.
- » Adelantar acciones de control y manejo de residuos sólidos y peligrosos.
- » Realizar monitoreo de las fuentes de agua subterráneas y superficiales.
- » Efectuar inspecciones de los tramos de los ríos para evitar desvíos del cauce y taponamientos aguas arriba.

---

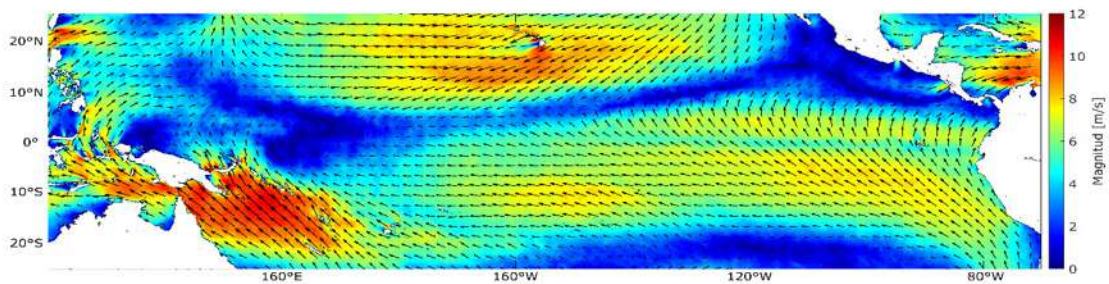
Se invita igualmente a consultar las fuentes técnicas oficiales de información en las páginas web del IDEAM ([www.ideam.gov.co](http://www.ideam.gov.co)), DIMAR ([www.dimar.mil.co](http://www.dimar.mil.co)) y Comisión Colombiana del Océano – CCO ([www.cco.gov.co](http://www.cco.gov.co)). Así mismo, información relacionada con las recomendaciones y acciones pertinentes en las páginas de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres – UNGRD ([www.gestiondelriesgo.gov.co](http://www.gestiondelriesgo.gov.co)). En relación a los movimientos en masa se invita a consultar la página web del Servicio Geológico Colombiano ([www.sgc.gov.co](http://www.sgc.gov.co)).

# Información Técnica Océano-Atmosférica

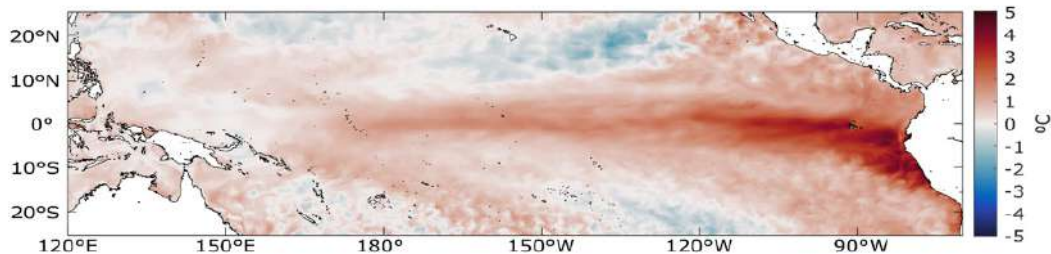
## DIAGNÓSTICO DE LAS CONDICIONES ENOS

### Condiciones Globales: Océano Pacífico Ecuatorial (OPE)

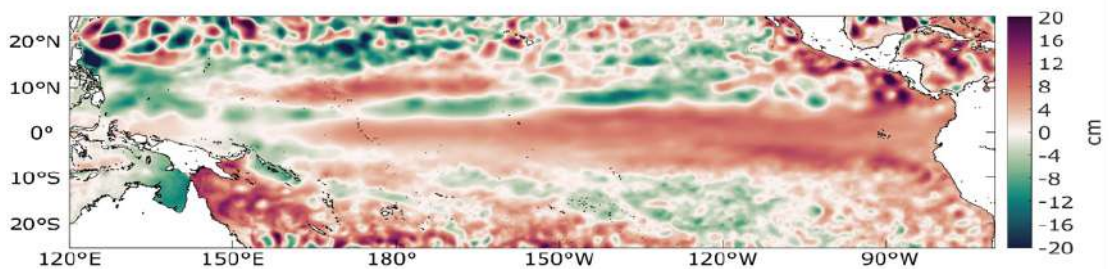
#### Anomalías Velocidad del Viento



#### Anomalía Temperatura Superficial del Mar (ATSM)



#### Anomalías Nivel del Mar (ANM)



**Figura 1.** Distribución espacial mensual de variables océano-atmosféricas en el Océano Pacífico Tropical. Fuente: ERA5, COPERNICUS Marine Service. Elaboración: CCCP.



La dinámica del viento a 10 metros de la superficie evidenció para agosto del 2023, una leve disminución en intensidad frente a la costa de Suramérica que permitió que más agua cálida se represara frente a Perú, y el centro y sur de Ecuador. Los valores de la Temperatura Superficial del Mar (TSM) por encima del promedio, se expandieron levemente hacia el oeste del Océano Pacífico ecuatorial (OPE), superando los 3°C cerca de las costas de Ecuador y Perú. El nivel del mar por su parte presentó anomalías positivas en el extremo centro-oriental y oriental, con valores de hasta 8 cm, mientras que al occidente los valores estuvieron cercanos al promedio. **(Figura 1).**

---

Para agosto del 2023, todas las regiones El Niño declaradas por la Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica (NOAA, por sus siglas en inglés) continuaron con valores por encima del promedio, con anomalías superiores a 1°C en la Región Niño 3.4, 3 y 1+2; continuando con el aumento gradual de la TSM de oriente a occidente en el OPE. Los últimos valores del Índice Multivariado ENOS (MEI) y el Índice Oceánico de El Niño (ONI) muestran valores coherentes con una condición cálida; el ONI completa tres valores consecutivos por encima del umbral de los 0.5°C, que de persistir durante cinco periodos, permitirá catalogar oficialmente el Episodio El Niño 2023 **(Figura 2 y 3).**

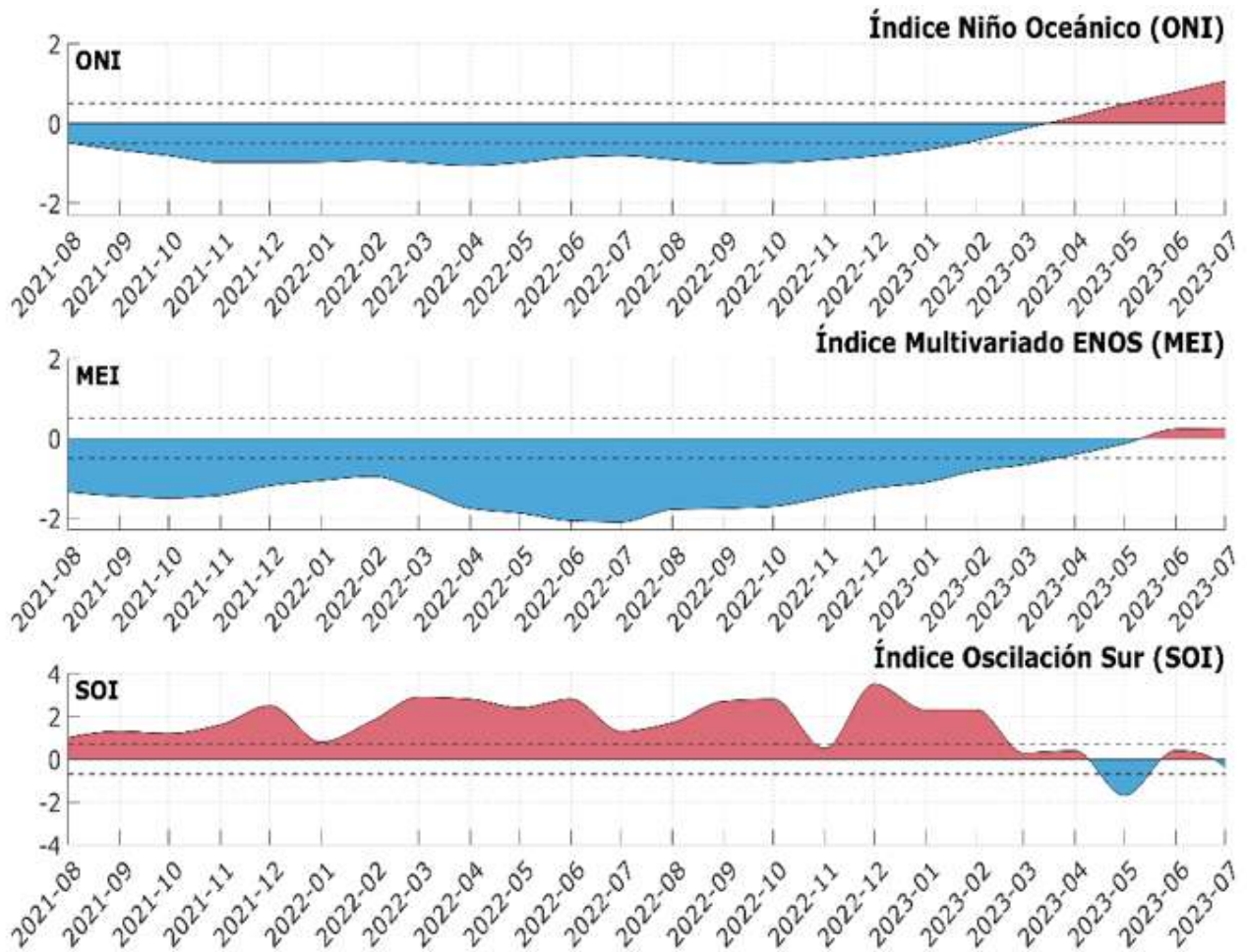


Figura 2. Indicadores climáticos. Elaboración CCCP.



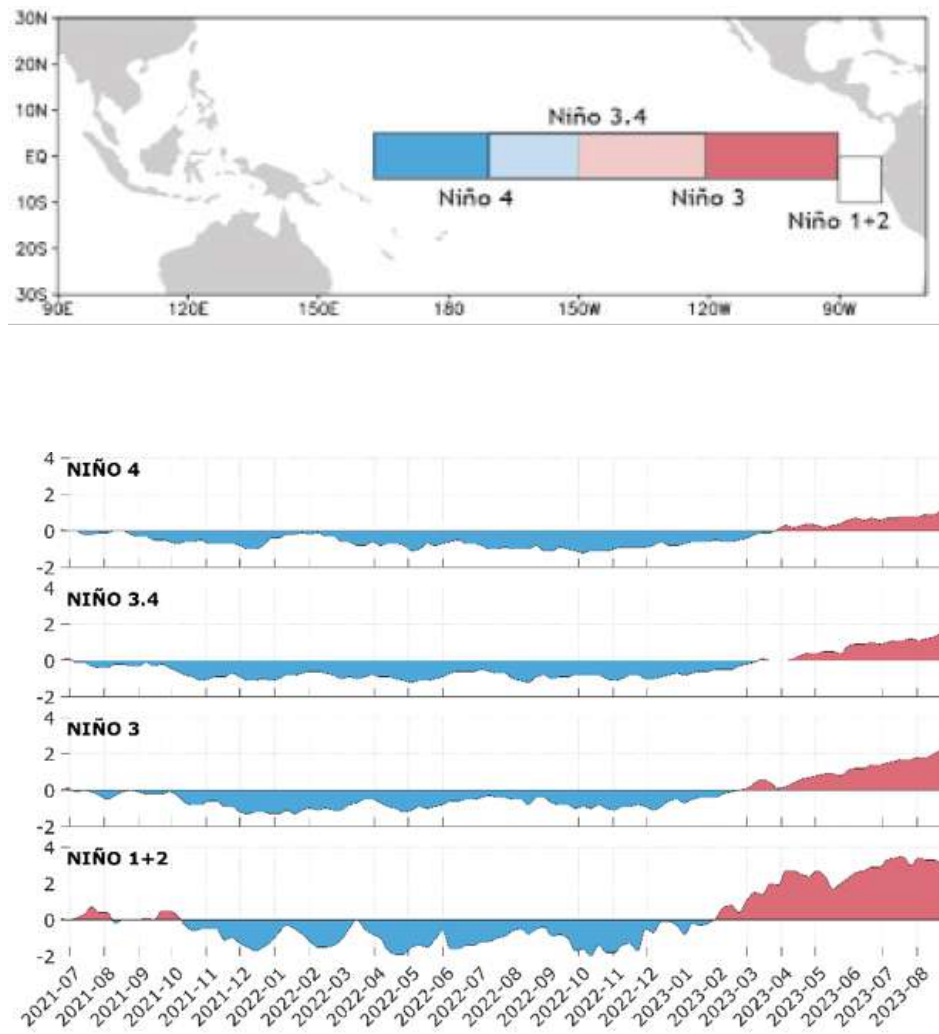


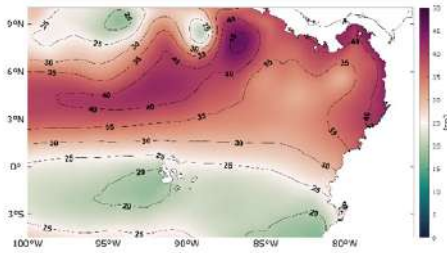
Figura 3. Evolución de las anomalías de la temperatura superficial del mar monitoreadas en las regiones de seguimiento El Niño. Elaboración CCCP

	ONI	MEI	SOI	Niño 4	Niño 3.4	Niño 3	Niño 1+2
Junio 2023	1.06	0.25	-0.40	0.69	1.03	1.61	2.98
Julio 2023	-	0.43	-1.40	0.90	1.31	1.97	3.32

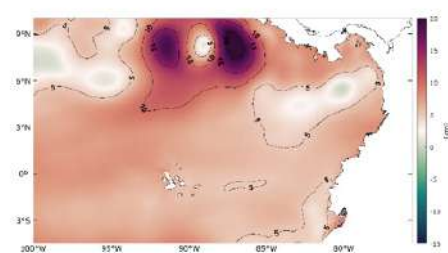
## Condiciones regionales: Cuenca Pacífica Colombiana (CPC)

El nivel del mar promedio durante agosto del 2023 osciló entre 35 y 40 cm, con anomalías de hasta 5 cm por encima del promedio. Se evidenciaron temperaturas superficiales alrededor de 29°C con anomalías positivas de hasta 2°C al sur de la CPC, evidenciando el aumento de la temperatura superficial del mar que se ha venido presentando los últimos meses, principalmente al oriente del OPE. La salinidad se posicionó entre 30 y 31, con anomalías positivas de 1 cerca de la costa norte y centro, mientras que en la zona sur los valores estuvieron por debajo del promedio (-1). Por último, los valores de la clorofila-a estuvieron entre 0.2 y 1.4 mg/m<sup>3</sup>, con anomalías cercanas a la neutralidad en casi toda la cuenca (**Figura 4**).

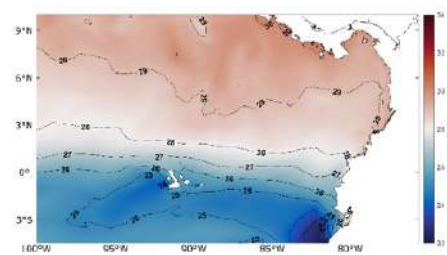
Nivel del mar (NM)



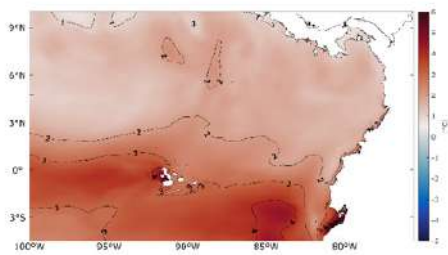
Anomalía de Nivel del Mar (ANM)



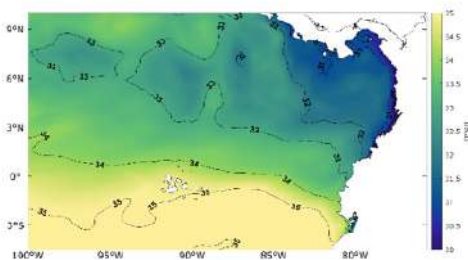
Temperatura Superficial del Mar (TSM)



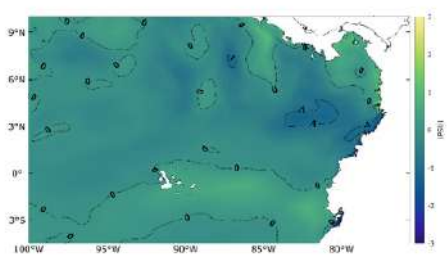
Anomalía de Temperatura Superficial del Mar (ATSM)



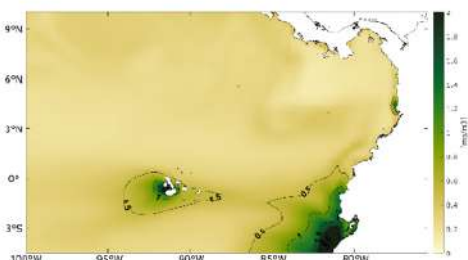
Salinidad Superficial del Mar (SSM)



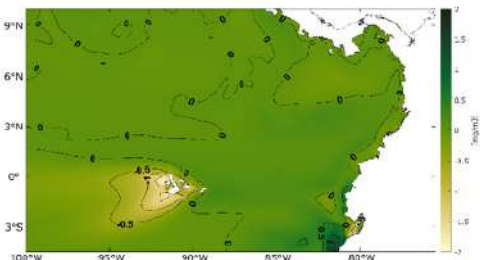
Anomalía Salinidad Superficial del Mar (ASSM)



Clorofila-a



Anomalía Clorofila-a



**Figura 4.** Distribución espacial mensual de variables océano-atmosféricas en la Cuenca Pacífica Colombiana. Fuente: COPERNICUS Marine Service. Elaboración: CCCP.

El monitoreo realizado en la Estación Costera Fija de Tumaco el 15 de agosto del 2023, presentó un valor promedio de la TSM de 28.77°C, con anomalías positivas de 1.44°C. Con respecto al mes anterior, se observa una variación de aproximadamente 5 metros en la profundidad de la termoclina (Figura 5b), con la isoterma de los 20°C más superficial (Figura 5a). Lo anterior evidencia el calentamiento de las aguas costeras de la misma manera que se ha venido presentando en las aguas oceánicas, concordante con el ascenso de temperatura en la región El Niño 1+2.

Por otra parte, se registró un valor promedio de 31.35 de Salinidad Superficial del Mar (SSM) y una anomalía negativa de -0.31 (Figura 5d).

## Condiciones Locales: Bahía de Tumaco

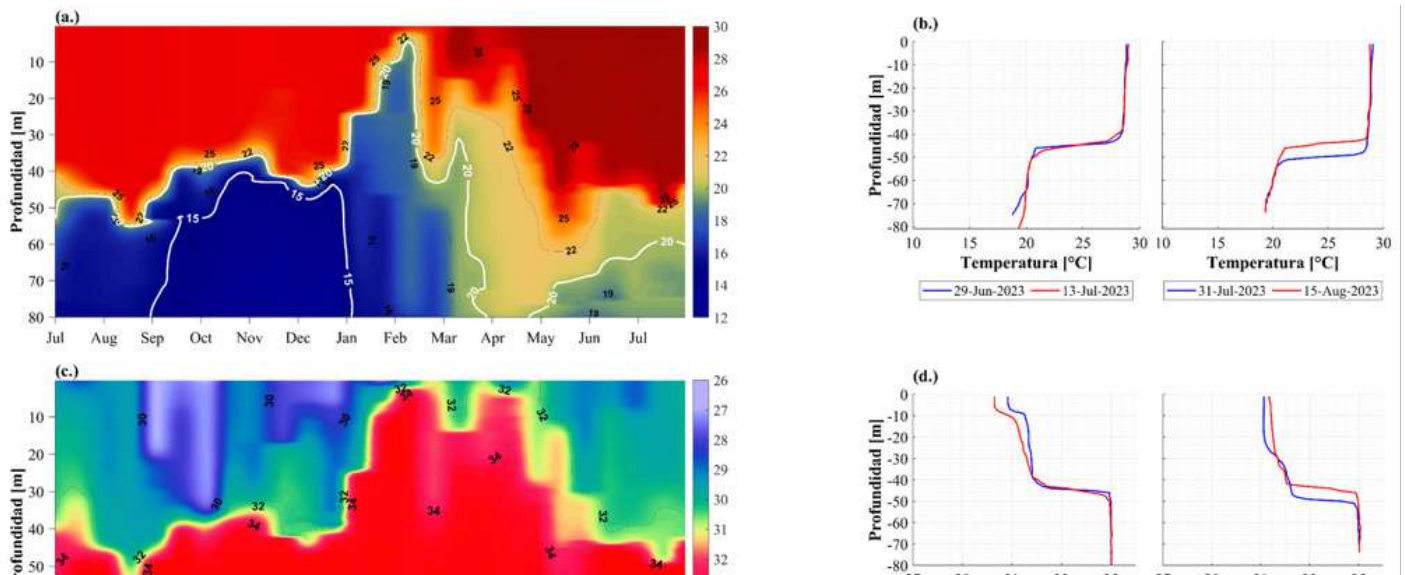
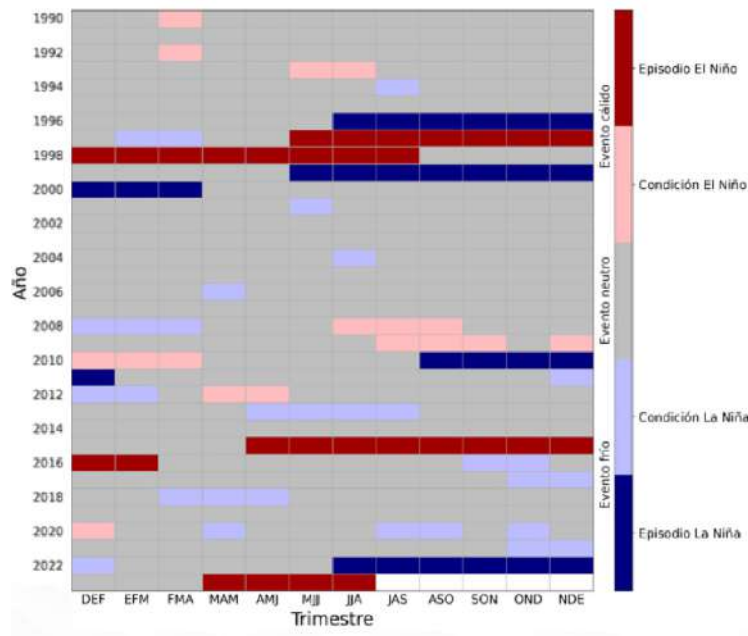


Figura 5. a) Serie temporal de la temperatura subsuperficial, b) Perfiles de temperatura, c) Serie temporal de la salinidad subsuperficial y d) Perfiles de salinidad. Fuente: CCCP.

Los valores medidos para la temperatura superficial del mar, el nivel del mar, la temperatura del aire y la precipitación acumulada, variables que sirven como insumo para el cálculo del Índice Multivariado de Tumaco (IMT), catalogaron las condiciones de agosto del 2023 en “cálidas fuertes”, dando como resultado para el trimestre de junio a agosto un valor de 3.06. Con respecto al mes anterior (julio 2023), se observa continuidad en las condiciones cálidas en este punto particular del país (Figura 6).

Histórico de eventos persistencia IMT  
(DEF 1990 – SON 2023)



Evolución del IMT (EFM 2022 – EFM 2023)

La línea que conecta cada barra de la gráfica con el círculo representa la distancia más cercana a un cambio de categoría del trimestre.

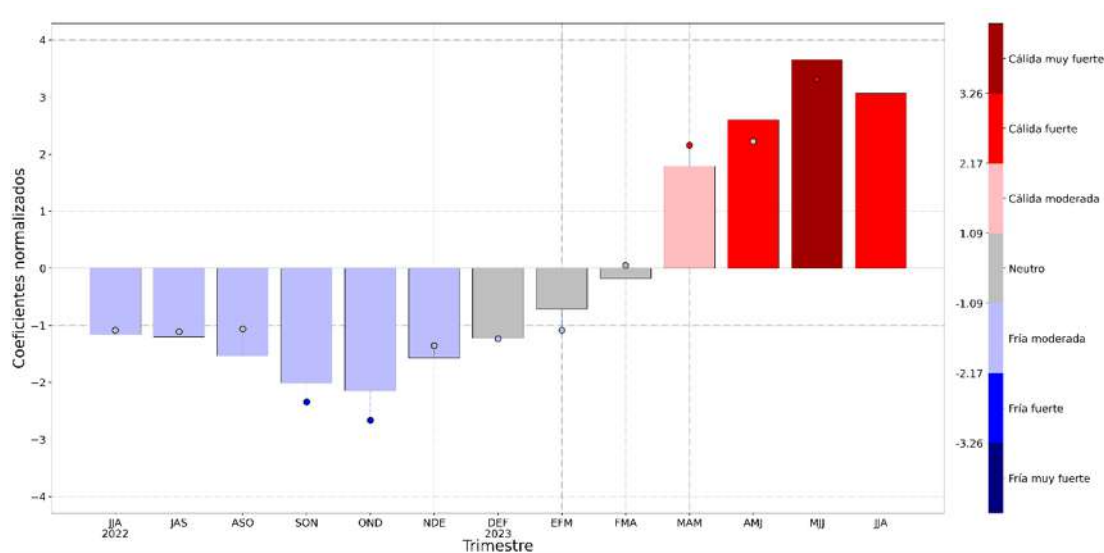


Figura 6. Comportamiento del Índice Multivariado de Tumaco (IMT). Fuente: CCCP.



## Variables meteorológicas Variables meteorológicas en los puertos del Pacífico colombiano.

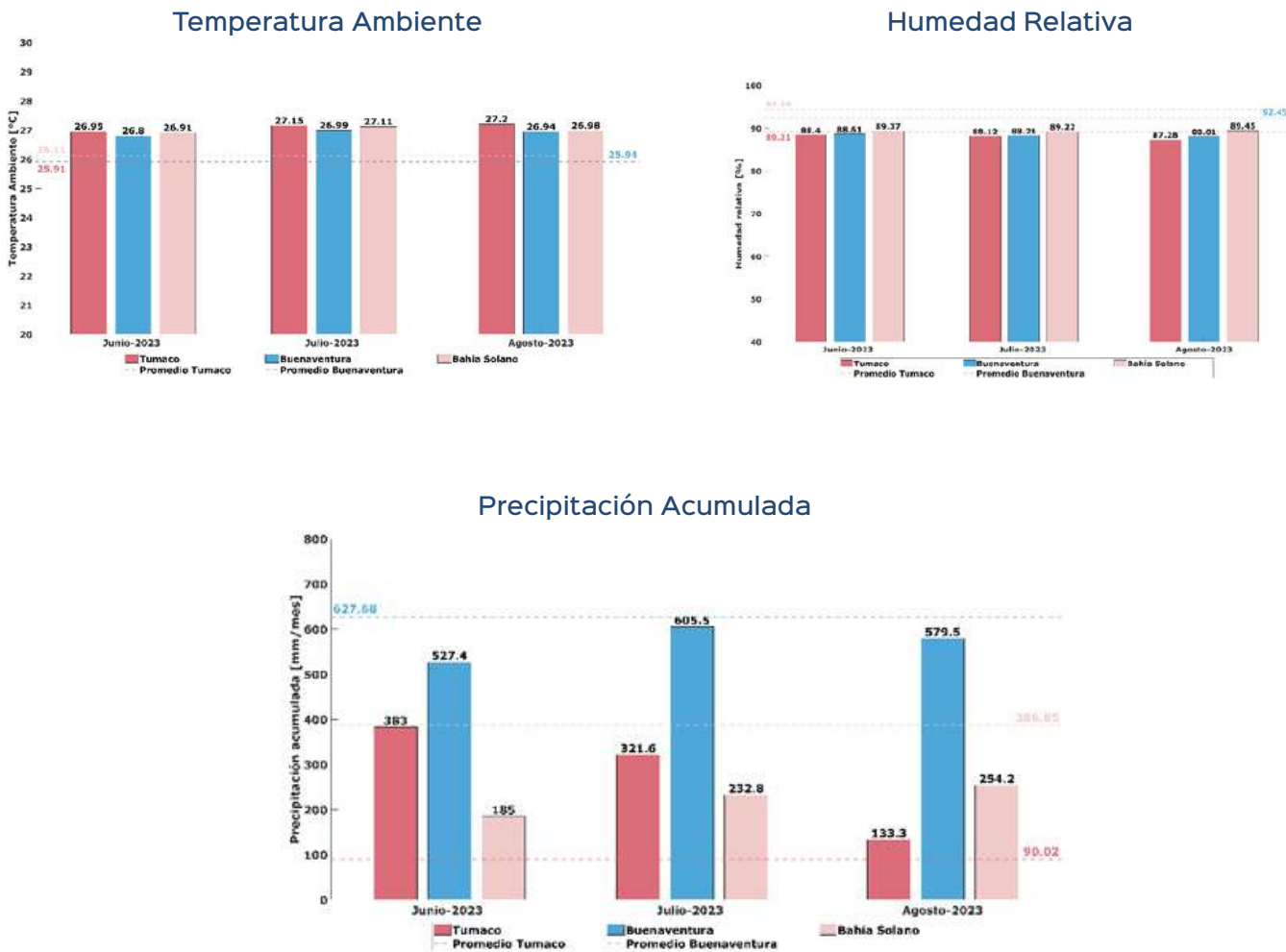


Figura 7. Variables meteorológicas en los puertos del Pacífico colombiano. Fuente: CCCP.

En relación con los parámetros meteorológicos en los principales puertos del Pacífico colombiano, durante el periodo comprendido entre el 01 y el 31 de agosto del 2023, se observa en las condiciones meteorológicas presentadas que la media de la temperatura ambiente estuvo por encima del promedio en todas las localidades, a su vez los mayores valores de humedad se registraron en Bahía Solano; sin embargo, estos estuvieron por debajo del promedio. Con respecto a la precipitación acumulada mensual, Buenaventura registró los mayores niveles con 579.50 mm; por su parte Tumaco presentó precipitaciones menores que no superaron el promedio multianual con 133.30 mm (Figura 7).



## Condiciones actuales y esperadas

### ENOS, de otros fenómenos y del clima

En la reseña del 14 de septiembre de 2023 <sup>3</sup>, el IRI informa que las condiciones de El Niño en el Pacífico ecuatorial centro-oriental se han fortalecido aún más, a Niño moderado. Las variables oceánicas y atmosféricas claves son consistentes con El Niño, aunque las variables atmosféricas no se han acoplado completamente.

El índice Oceánico de El Niño del mes de mayo muestra condiciones cálidas, indicativo de condiciones Niño; el índice de Oscilación del Sur y el índice Multivariado de El Niño muestran condiciones neutrales, de desarrollo de La Niña. Estos indicadores de seguimiento se presentan a continuación:

- » Índice Oceánico de El Niño, ION (ONI en inglés): 1,1 °C media móvil centrada del trimestre – junio – julio – agosto, indicativo de condición cálidas de El Niño.
- » Índice Multivariado de El Niño IME (MEI en inglés): 0,3 en el bimestre junio - julio, indicativo de fase neutrales del ENOS.
- » Índice de Oscilación del Sur, IOS (SOI en inglés): - 0,3 valor de junio, dentro de las condiciones neutrales del ENOS.

## Condiciones esperadas

De acuerdo con el análisis consenso del IRI-CPC, del 14 de septiembre de 2023 y boletín de discusión diagnósticas, del 14 de septiembre, de la CPC, se mantiene el aviso de El Niño, señalando condiciones cálidas en todas de las regiones de seguimiento de ENOS<sup>3</sup>. La mayoría de los modelos en la pluma de predicción IRI ENOS pronostican un evento de El Niño durante el verano boreal, continuando en el otoño e invierno boreal, mientras se debilita durante la primavera boreal de 2024. La evolución completa se presenta en la Figura 8 a.

Las predicciones de los promedios móviles de los modelos dinámicos y estadísticos, basados en las probabilidades mencionadas, indican un Niño fuerte (mayor a 1,5 °C) entre octubre y noviembre, con probabilidades entre 60 al 73 %. Los valores se presentan en la siguiente tabla a continuación:

TRIMESTRE (iniciales)	ASO	SON	OND	NDE	DEF	EFM	FMA	MAM	AMJ
<i>Promedio modelos dinámicos</i>	1,64	1,84	1,97	2,02	1,86	1,51	1,21	0,91	0,65
<i>Promedio modelos estadísticos</i>	0,98	1,03	1,08	1,08	0,93	0,72	0,51	0,33	0,19
Promedio todos los modelos	1,43	1,58	1,67	1,70	1,49	1,15	0,87	0,59	0,39
Desviación estándar todos los modelos	0,40	0,49	0,56	0,61	0,62	0,57	0,58	0,59	0,58

**Tabla 2.** Promedios móviles trimestrales de las predicciones de los modelos considerados por el IRI para el periodo julio a septiembre<sup>3</sup>

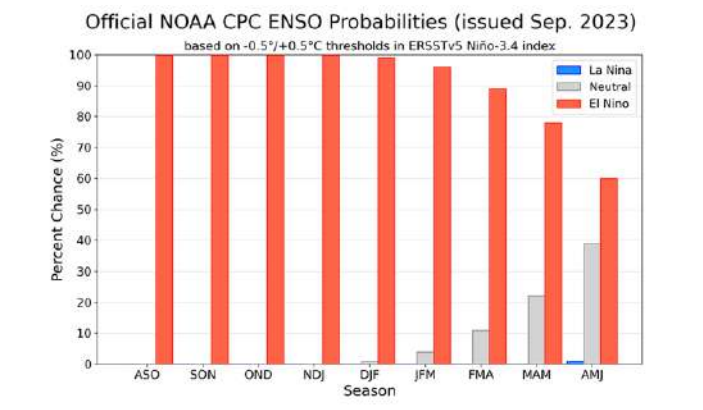
2. Instituto Internacional de Investigación sobre Clima y Sociedad. Pronóstico del ENOS: recuperado el 14 de septiembre de 2023. <https://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso/current/>

3. Discusión diagnóstica de El Niño/Oscilación Del Sur. emitida por el Centro De Predicciones Climáticas, NCEP/NWS. Traducción cortesía de: WFO San Juan, Puerto Rico:

[https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis\\_monitoring/enso\\_advisory/ensodisc\\_Sp.shtml](https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/enso_advisory/ensodisc_Sp.shtml)

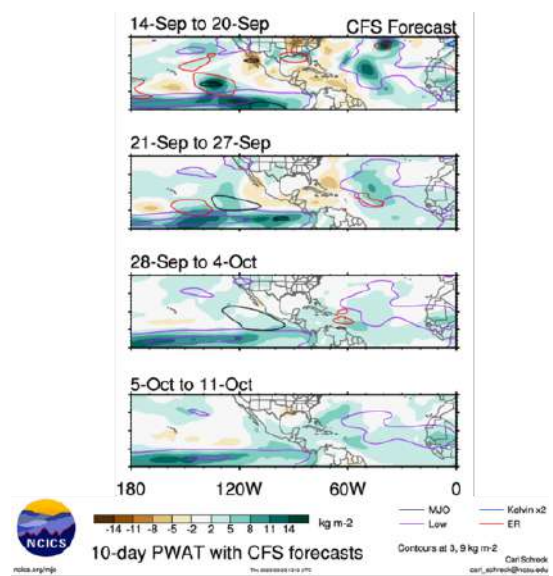
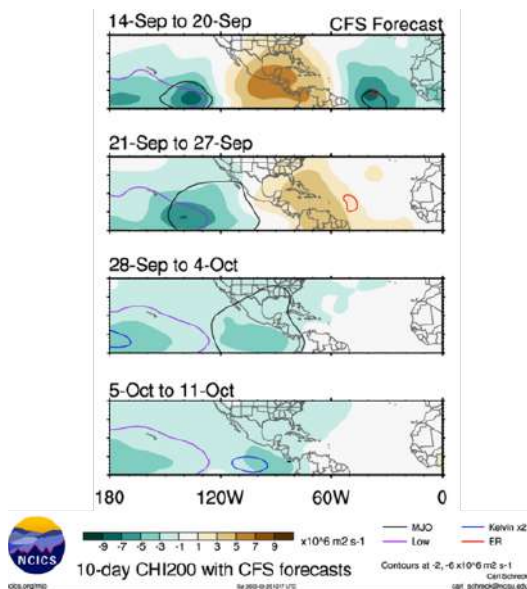
4. Instituto Internacional de Investigación sobre Clima y Sociedad. Pronóstico del ENOS: recuperado el 14 de septiembre de 2023. <https://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso/current/>

**A)** Probabilidades de ocurrencia de El Niño – Oscilación del Sur



**B)** Potencial de velocidad

Agua precipitable



**Figura 8.** a) Pronósticos de las probabilidades las condiciones ENOS, neutral, El Niño o La Niña, en porcentaje, basada en el análisis de consenso. Fuente: Research Institute for Climate and Society (RI). b) Predicción del potencial de velocidad ( $\text{m}^2/\text{s}$ ) y de la cantidad de agua precipitable ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). Fuente: Tropical monitoring, North Carolina Institute for Climate Studies

En correspondencia los resultados de la corrida del modelo CFSv2 de la NOAA, muestra la contribución de la variabilidad intraestacional sobre el comportamiento de la precipitación esperada para el mes de septiembre, visto por semana y el total mensual (Figura 9), con posibles condiciones prevalentes a reducir la precipitación en entre 2 a 8 mm ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ), con excepción de la última semana con posibles excesos el centro y norte de Chocó entre 2 a 10 mm ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ).

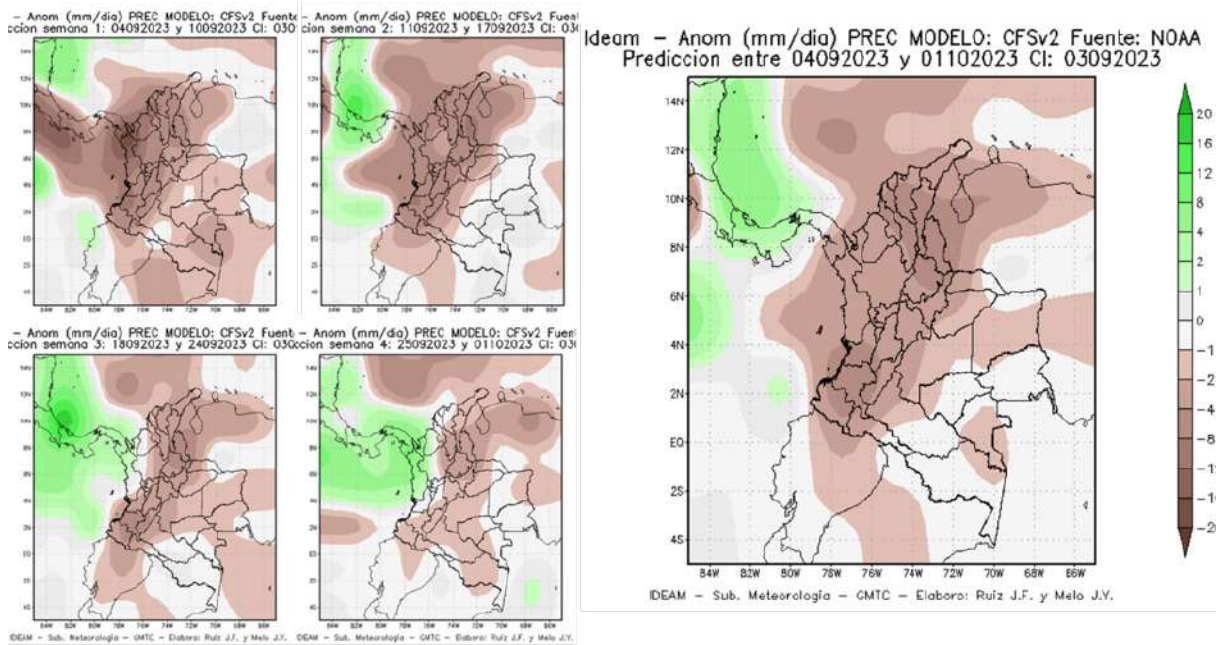


Figura 9. Anomalía de la precipitación predicha mediante el modelo CFSv2 de la NOAA, por semana y del mes y mapas elaborados por el Ideam.



## Predicción climática Septiembre 2023

El comportamiento promedio mensual de las temperaturas máxima se espera para el trimestre agosto - octubre: anomalías mayores a 0,5 °C en la mayor parte del país, con especial atención en Sucre, Bolívar, Antioquia, el Viejo Caldas, norte Cundinamarca y occidente de Casanare y oriente de la Amazonia con diferencias mayores a los 1,0 °C.

De acuerdo con los resultados del pronóstico del ensamble de los modelos determinísticos del IDEAM, estima que, durante el trimestre consolidado septiembre-noviembre/23, déficits entre el 10 y 50 mm (kg/m<sup>2</sup>) con respecto a los promedios históricos en la región Caribe, la región Andina; en los departamentos de Chocó y litoral del Valle del Cauca en la región Pacífica, la mayor parte de la Orinoquia y la Amazonia.



**Región Caribe:** Se prevé lluvias entre 10 y 70 mm por debajo de lo promedios en la mayor parte de la región, desde La Guajira hasta Sucre. En la parte insular, se prevén reducciones similares.



### Región Pacífica:

Se esperan lluvias, entre 10 y 75 mm por debajo de las normales climatológicas, en el centro y sur de Chocó, Valle, Cauca y norte de Nariño. Las lluvias pueden estar entre 10 a 75 mm por encima de los promedios en el norte de Chocó y sur del litoral de Nariño.



### Región Andina:

Para este mes, se estiman lluvias entre 10 a 70 mm por debajo es de la climatología en la mayor parte de la región, especialmente Antioquia, el viejo Caldas.



**Región Orinoquia:** Este mes, son probables lluvias deficitarias, entre 10 y 70 mm, de los promedios climatológicos en la mayor parte del territorio.



### Región Amazónica:

Para el mes, se esperan lluvias deficitarias, entre 10 a 50 mm en la mayor parte de la región.

**La predicción determinista del índice de precipitación de septiembre se presenta a continuación <sup>6</sup>. (Figura 10). La climatología de la precipitación para el mes se presenta en la figura 11.**

5 Ruiz, J.F. & Melo, J. Y., septiembre, 2022: Informe de Predicción Climática a corto, mediano y largo plazo en Colombia. Grupo de Modelamiento de Tiempo y Clima, Subdirección de Meteorología - IDEAM

6 Con base en la reducción de escala dinámico-estadística que realiza el Ideam, donde se toman como variable explicativa (o potenciales predictores) datos de lluvia y temperatura superficial del mar, del conjunto de modelos globales que hacen parte del ensamble norteamericano denominado NMME (de la NOAA) le a explicar (o predictando) datos de precipitación de la fuente CHIRPS en alta resolución (aproximadamente de 5kmX5km).

## Septiembre 2023

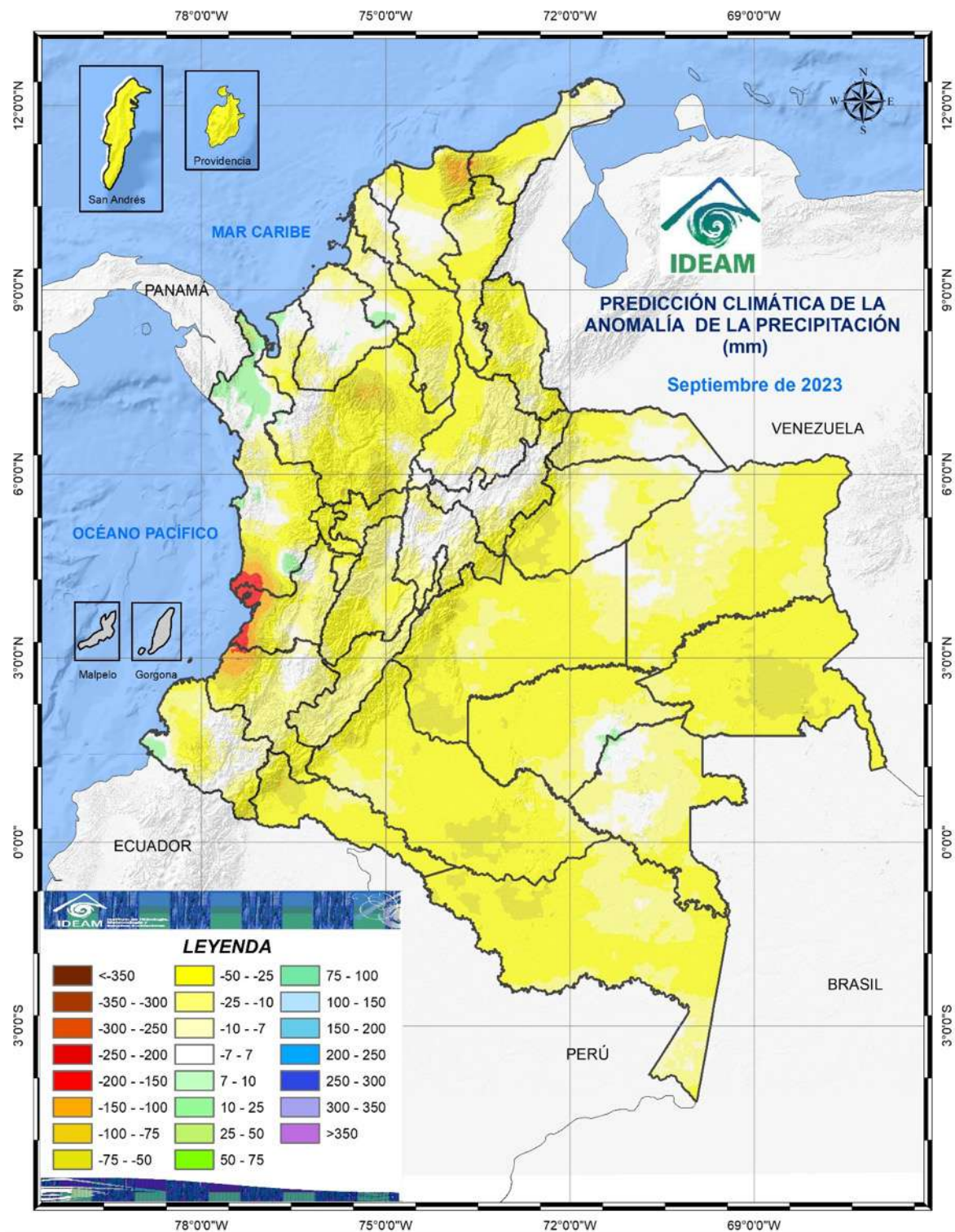


Figura 10. Mapa de la predicción de la anomalía de la precipitación del mes de septiembre de 2023, Fuente: IDEAM



## Septiembre

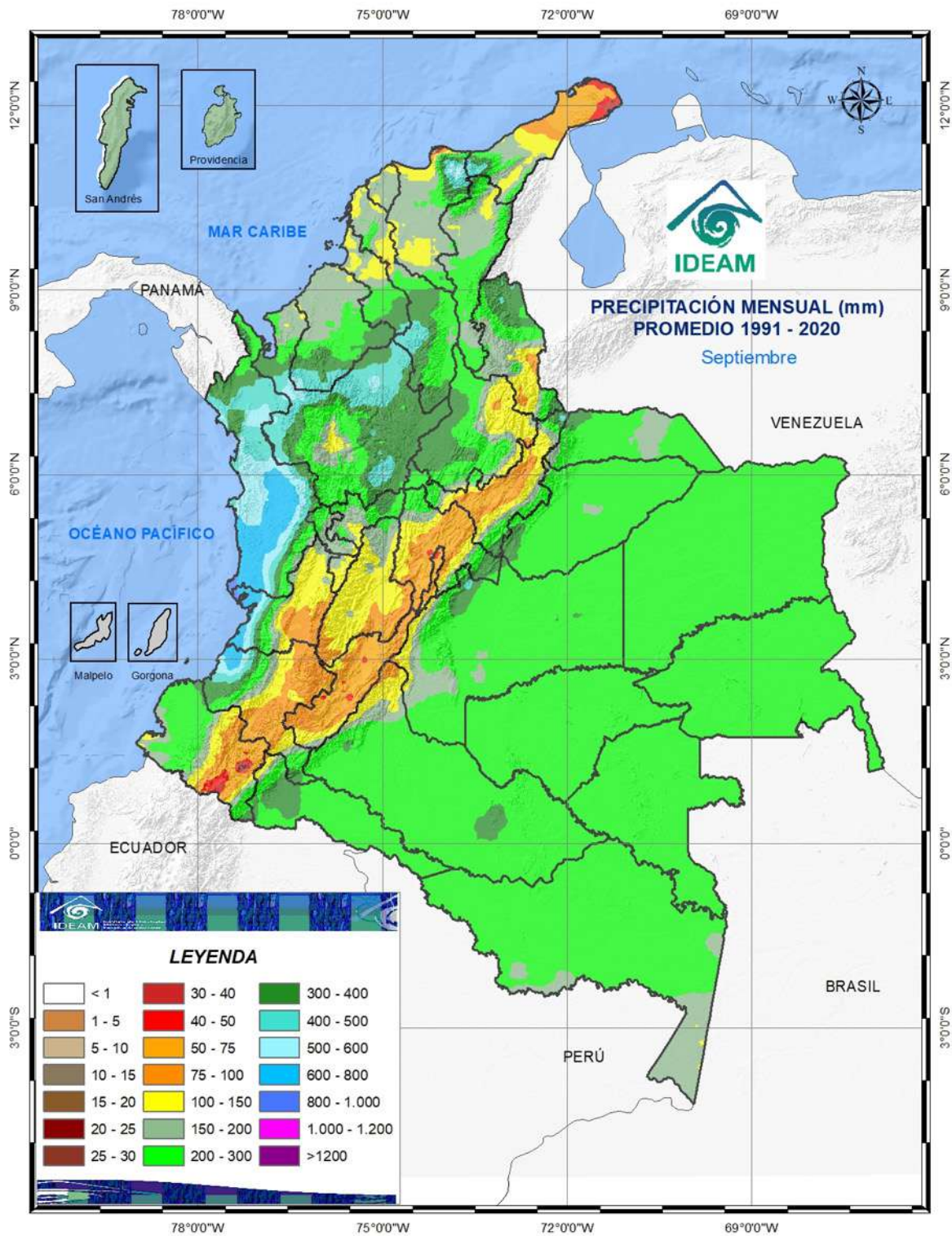


Figura 11. Mapa de precipitación acumulada climatológica promedio del mes de septiembre, para el periodo 1991-2020. Fuente: IDEAM

## Predicción climática Octubre 2023

En septiembre, las probabilidades mayores al 60 % de precipitaciones por debajo de los normales, en la mayor parte del país. Las probabilidades mayores al 50 % de que se presenten exceso de lluvias se observan en la Península de La Guajira, norte de Chocó, oriente de Córdoba, centro de Magdalena, oriente de Norte de Santander, área del sur de Santander y norte de Boyacá, Cauca, Nariño y el área entre el suroriente de Guaviare y noroccidente de Vaupés. Para el mes de octubre, la predicción determinista del índice de precipitación, se presenta a continuación:

### Región Caribe:



se prevé lluvias entre 10 y 70 mm por debajo de lo promedios en La Guajira oriente de Magdalena, Cesar, centro y norte de Bolívar y de Sucre y el occidente de Córdoba. El archipiélago de San Andrés y Providencia podría presentar valores cercanos a la normales climáticas a excesos hasta 25 mm.

### Región Pacífica:



se esperan lluvias, entre normales y 75 mm por debajo de los promedios climatológicos, en el centro de Chocó y Valle. Las lluvias pueden estar entre 10 a 75 mm por encima de los promedios en el centro-sur de Chocó y Nariño.

### Región Andina:



para este mes, se estiman lluvias entre normales y 50 mm por debajo es de la climatología en la mayor parte de la región.

### Región Orinoquia:



este mes, son probables lluvias entre normales y deficitarias, entre 10 y 75 mm, de los promedios climatológicos desde la franja central de Meta y Vichada hacia el norte de la región.

### Región Amazónica:



para el mes, se esperan lluvias deficitarias, entre 10 a 50 mm en Caquetá, incluyendo el piedemonte, la zona baja de Putumayo, occidente de Guaviare, centro y oriente de Amazonas, oriente de Vaupés y de Guainía. Excesos de lluvias hasta 25 mm, en el oriente de Guaviare y oriente de Vaupés.

En la figura No. 12 se presenta el mapa de predicción de la precipitación de octubre de 2023. La climatología de la precipitación para el mes se presenta en la figura 13.



Octubre 2023

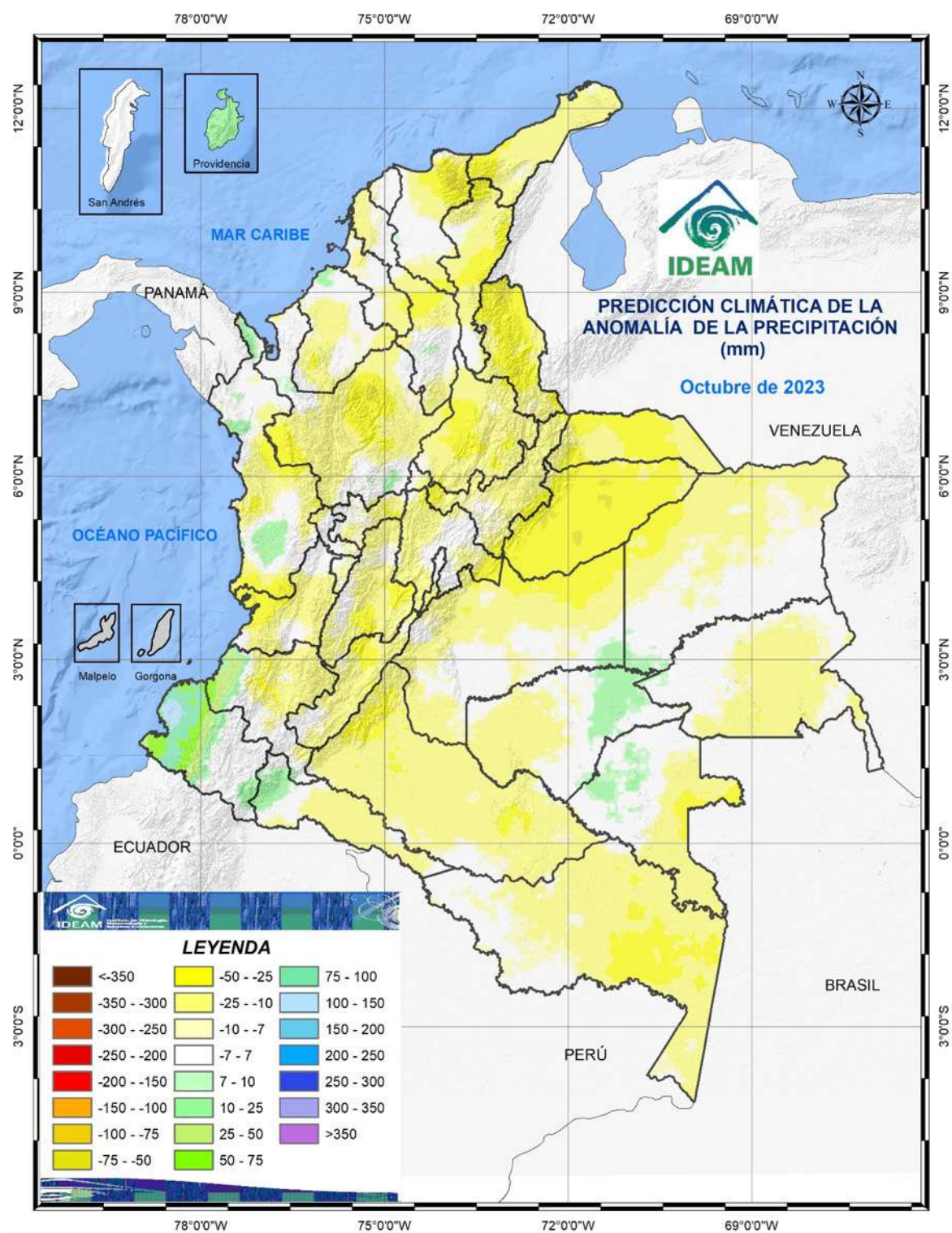


Figura 12. Mapa de predicción de la anomalía de la precipitación de octubre de 2023.  
 Fuente: IDEAM.



## Octubre

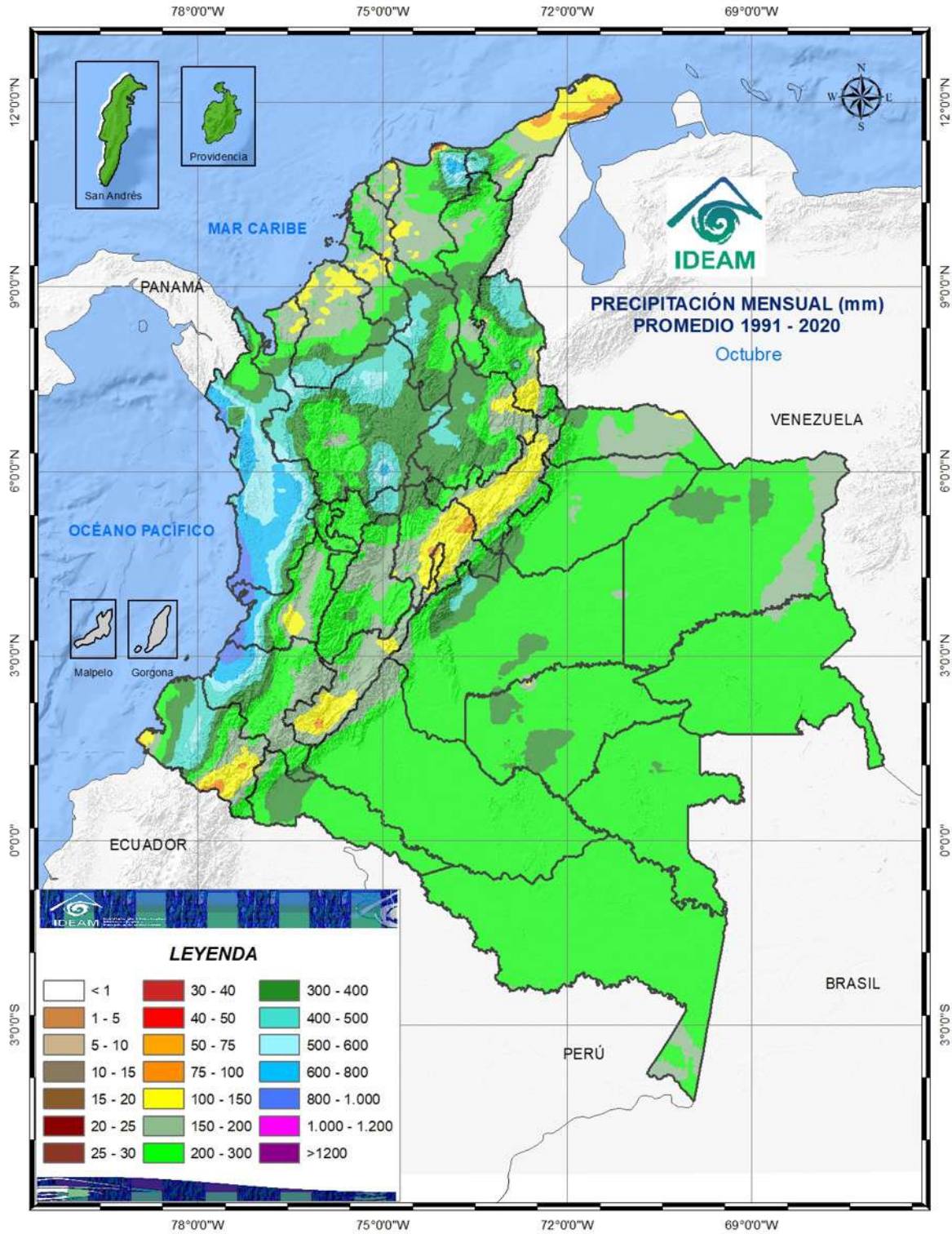


Figura 13. Mapa de precipitación de octubre, para el periodo 1991-2020. Fuente: IDEAM.

## Predicción climática Noviembre 2023

En octubre, de acuerdo al modelo probabilista, establece que las probabilidades de que se presenten lluvias por debajo de la climatología, están por encima del 50 % en centro y norte de la región Caribe, norte, la zona central de la región Pacífica, la mayor parte de la región Andina, el piedemonte, occidente y centro de la Orinoquia, el centro, el noroccidente y sur de la Amazonia. Las probabilidades mayores al 60 % de lluvias excesivas se observan en el norte de Chocó, Golfo de Urabá, suroriente de Antioquia, litoral de Nariño, oriente de Guaviare y occidente de Vaupés. Para el mes de noviembre de 2023, la predicción se presenta a continuación (Ver la Figura 14)

### Región Caribe:



se prevé lluvias entre normales y 50 mm por debajo en la Sierra Nevada de Santa Marta y norte de Cesar. Las lluvias por encima de las normales climáticas, entre 10 a 50 mm se esperan Magdalena, Atlántico, norte y sur de Bolívar, área de Sucre occidente de Córdoba. En la parte insular, se prevén excesos entre 10 a 25 mm. Bolívar, área de Sucre occidente de Córdoba. En la parte insular, se prevén excesos entre 10 a 25 mm. se prevén reducciones similares.

### Región Pacífica:



se esperan lluvias, entre normales y 50 mm por encima de los promedios climatológicos, en el litoral y sur oriente de Chocó, y desde Valle hasta Nariño, entre 25 hasta 150 mm.

### Región Andina:



para este mes, se estiman lluvias entre normales y 50 mm por debajo de la climatología en Norte de Santander. Se esperan excesos de lluvias en la parte media del Valle del río Magdalena, el viejo Caldas, oriente y occidente de Antioquia, Valle, Cauca y Nariño. El resto de la región presentaría valores cercanos de las normales climáticas.

### Región Orinoquia:



este mes, son probables lluvias entre normales y deficitarias, entre 10 y 50 mm, de los promedios climatológicos en Arauca, noroeste y suroeste de Casanare, centro y oriente de Meta y oeste de Vichada. Las lluvias por encima de las normales climáticas, entre 10 50 mm, son probables el noreste y suroeste de Vichada y el oeste de Meta.

### Región Amazónica:



para el mes, se esperan lluvias deficitarias, entre 10 a 30 mm en el noroccidente de Guaviare, oriente de Vaupés y en área del centro y oriente de Amazonas. Posibles excedencias, entre 10 y 25 mm, en el piedemonte de y centro de Caquetá y de putumayo, el oriente de Guaviare, occidente de Vaupés y Guainía.

**En la figura No. 14, se presenta el mapa de predicción de la precipitación de noviembre de 2023. La climatología de la precipitación para el mes se presenta en la figura 15.**



Noviembre 2023

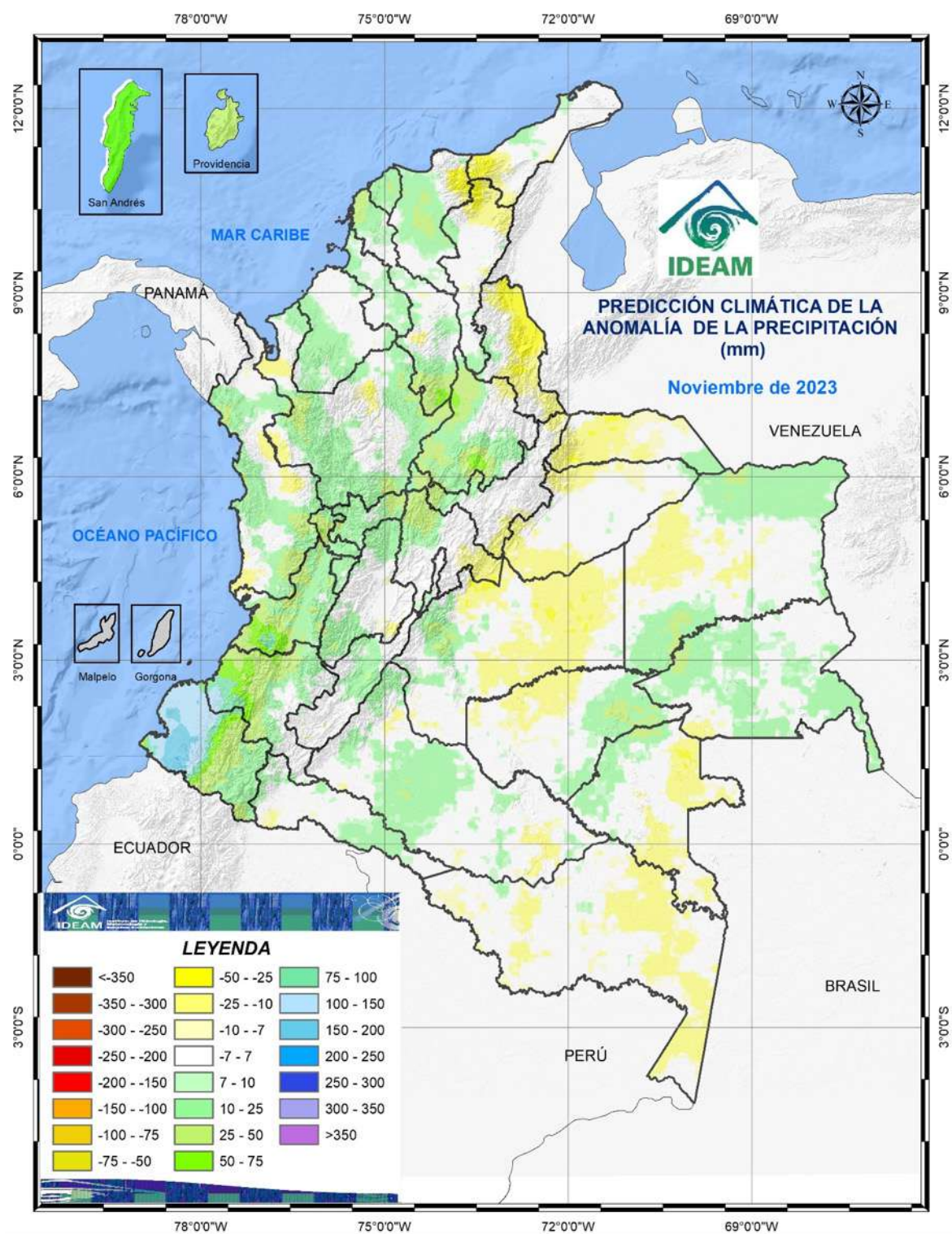


Figura 14. Mapa de predicción de la anomalía de la precipitación de noviembre de 2023. Fuente: IDEAM.

## Noviembre

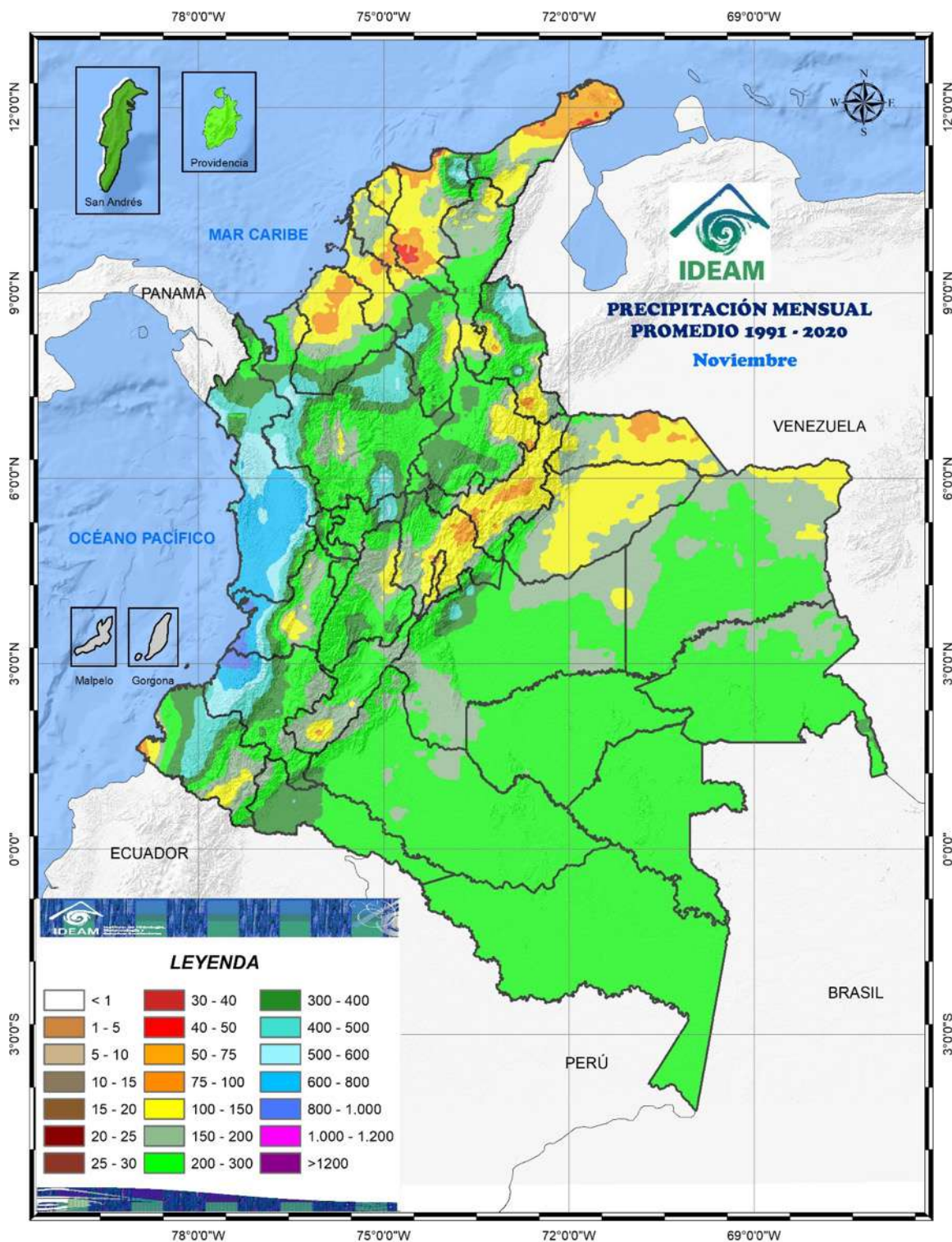


Figura 15. Mapa de precipitación de noviembre, para el periodo 1991-2020. Fuente: IDEAM.

En noviembre, de acuerdo al modelo probabilista, establece que las probabilidades de que se presenten lluvias por debajo de la climatología, están por encima del 50 % en el centro y sur de la Orinoquía, el centro, el centro-norte y suroriente de la Amazonia. Las probabilidades mayores al 60 % de lluvias excesivas se observan en la Guajira, el centro y suroeste de la región Caribe, la mayor parte de la región Andina, el norte de Chocó, Nariño, en la región Pacífica; el piedemonte, centro, oriente y suroriente de la Orinoquía; centro de Caquetá, oriente de Putumayo, oriente de Guaviare, norte de Vaupés y áreas de Guainía.



Comunicado No.

09

Sep - 2023

Comunicado Nacional de las Condiciones Actuales del Fenómeno El Niño-La Niña, elaborado por las entidades miembros del Comité Técnico Nacional para el Estudio del Fenómeno El Niño-La Niña

Fecha de elaboración: Septiembre de 2023

Mayor información:

Suboficial Segundo

Suboficial Segundo Luis Fabián Restrepo Blandón

Asesor en Eventos Extremos

Teléfono: 57 (601) 555 6122 ext. 1024

[ambientemarino@cco.gov.co](mailto:ambientemarino@cco.gov.co)

Bogotá D.C., Colombia

Diseño y diagramación

Andrés Reyes Fernández

Asesor en Diseño Gráfico

CCO

[www.cco.gov.co](http://www.cco.gov.co)

Mayor información sobre la predicción en Colombia la encuentra en la página web de IDEAM: [www.ideam.gov.co](http://www.ideam.gov.co), en el enlace

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

Para información adicional se puede consultar la información de la Oficina de Pronóstico y Alertas en:

<http://www.pronosticosyalertas.gov.co/boletines-e-informes-tecnicos>