COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA

Gobierno del Cambio

PLAN NACIONAL DE GESTIÓN ANTE EL FENÓMENO "EL NIÑO"

Octubre 2023

UNGRD Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres

Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres

Ambiente

Powered by CamScanner

PLAN NACIONAL DE GESTIÓN ANTE EL FENÓMENO “EL NIÑO”

Octubre de 2023

Powered by CamScanner

Gustavo Francisco Petro Urrego
Presidente de la República

Olmedo de Jesús López Martínez
Director Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres

Víctor Andrés Meza Galván
Subdirector General – UNGRD
Luis Carlos Barreto Gantiva
Alethia Carolina Arango Gil
Sneyder Augusto Pinilla Álvarez
Subdirectores misionales de Conocimiento del Riesgo, Reducción del Riesgo y Manejo de Desastres – UNGRD

Susana Muhamad González
Ministra de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Sandra Patricia Vilardy Quiroga
Viceministra de Políticas y Normalización Ambiental

Francisco Javier Canal Albán
Viceministro de Ordenamiento Ambiental del Territorio

Equipo de la Secretaría Técnica UNGRD / MinAmbiente

Bogotá D.C., Colombia

© Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, Bogotá – 2023

Bogotá D.C., octubre de 2023

www.gestiondelriesgo.gov.co

Powered by CamScanner

Powered by CamScanner

Un agradecimiento a los sectores del Gobierno Nacional por su trabajo y compromiso en el proceso de construcción del presente Plan; además, de las entidades que hacen parte de los Comités Nacionales para el Conocimiento del Riesgo, Reducción del Riesgo y Manejo de Desastres, especialmente a aquellos actores que actualmente se encuentran realizando intervenciones estratégicas en el territorio nacional para enfrentar los efectos e impactos negativos del Fenómeno El Niño.

SECTOR * PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA

SECTOR * AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

SECTOR * VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO

SECTOR * AGROPECUARIO, PESQUERO Y DE DESARROLLO RURAL

SECTOR * SALUD Y DE LA PROTECCIÓN SOCIAL

SECTOR * TRANSPORTE

SECTOR * DEFENSA NACIONAL

SECTOR * CULTURA RECREACIÓN Y DEPORTE

SECTOR * TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

SECTOR RELACIONES EXTERIORES

SECTOR * INTERIOR

SECTOR HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO

SECTOR TRABAJO

SECTOR * MINERO ENERGÉTICO

SECTOR * COMERCIO INDUSTRIA Y TURISMO

SECTOR * EDUCACIÓN NACIONAL

SECTOR * DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN - DNP

SECTOR CIENCIA Y TECNOLOGÍA

SECTOR * INFORMACIÓN ESTADÍSTICA

SECTOR JUSTICIA Y DEL DERECHO

SECTOR DEPORTE

SECTOR INCLUSIÓN SOCIAL

SECTOR * FUNCIÓN PÚBLICA

SECTOR INTELIGENCIA Y CONTRAINTELIGENCIA

COOPERACIÓN INTERNACIONAL

CONSEJO NORUEGO PARA REFUGIADOS

OCHA

OPS

PNUD

UNFPA

unicef

Save the Children

UN WOMEN

WFP

Cruz Roja Colombiana *

* Sectores que han reportado acciones particulares en el Plan Fenómeno "El Niño".

Además de ello, reconocer la disposición e interés de los coordinadores departamentales y municipales de gestión del riesgo de desastres para continuar fortaleciendo los procesos territoriales a favor del desarrollo seguro y sostenible.

Finalmente, agradecer y resaltar la labor de la cooperación internacional a través del liderazgo que ha ejercido el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), así como el Equipo Humanitario País (EHP) para la articulación de acciones complementarias.

Powered by CamScanner

TABLA DE CONTENIDO

Lista de siglas, acrónimos y abreviaturas 8

INTRODUCCIÓN 10

CAPÍTULO I. GENERALIDADES DEL FENÓMENO “EL NIÑO” 11

1.1. ¿QUÉ ES EL FENÓMENO “EL NIÑO” Y CÓMO SE MANIFIESTA EN COLOMBIA? 12

1.2. CONDICIONES CLIMÁTICAS DEL PAÍS ASOCIADAS AL FENÓMENO “EL NIÑO” 15

1.2.1. El clima del país 15

1.2.2. Climatología de la precipitación en Colombia entre septiembre y diciembre 18

1.2.3. Predicción climática 22

CAPÍTULO II. EFECTOS E IMPACTOS DEL FENÓMENO “EL NIÑO” 24

2.1. TERRITORIOS CON AFECTACIÓN RECURRENTE ANTE EL FENÓMENO “EL NIÑO” 25

2.2. EFECTOS E IMPACTOS SOBRE LOS SECTORES AMBIENTAL-ECOLÓGICO, PRODUCTIVO - ABASTECIMIENTO Y SOCIO CULTURAL ASOCIADOS AL FENÓMENO “EL NIÑO” 28

2.2.1. Sobre el sector ambiental y ecológico: 29

2.2.2. Sobre el sector productivo y de abastecimiento: 29

2.2.3. Sobre el sector socio cultural: 31

2.3. ANTECEDENTES DEL FENÓMENO “EL NIÑO” EN EL MARCO POLÍTICO – INSTITUCIONAL DE COLOMBIA 33

CAPÍTULO III. LECCIONES APRENDIDAS ANTE EL FENÓMENO “EL NIÑO” 35

CAPÍTULO IV. MARCO DE GESTIÓN DEL PLAN NACIONAL DE GESTIÓN ANTE EL FENÓMENO “EL NIÑO” 42

4.1 ALCANCE 43

4.2. OBJETIVOS 43

4.2.1. Objetivo general 43

4.2.2. Objetivos específicos 43

Powered by CamScanner

4.3. MARCO NORMATIVO EN EL QUE SE ENMARCA EL PLAN NACIONAL DE GESTIÓN ANTE EL FENÓMENO “EL NIÑO” 44
4.3.1. Armonización con El Plan Nacional De Desarrollo (2022-2026) 45
4.4. ESQUEMA DE COORDINACIÓN Y ARTICULACIÓN DE ACTORES 46
4.4.1. Mecanismo complementario de Cooperación Internacional 48
4.5. PRIORIZACIÓN MUNICIPAL ANTE EL FENÓMENO “EL NIÑO” 48

CAPÍTULO V. LÍNEAS DE ACCIÓN Y SEGUIMIENTO AL PLAN 52
5.1. ACCIONES DE LOS SECTORES 55
A. Sector Ambiente 55
B. Sector Agropecuario 57
C. Sector Defensa 57
D. Sector Educación 58
E. Sector Energía 59
F. Sector Estadística 59
G. Sector Función Pública 60
H. Sector Planeación 60
I. Sector Presidencia (UNGRD) 60
J. Sector Salud 61
K. Sector Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) 62
L. Sector Transporte 62
M. Sector Agua Potable y Saneamiento Básico 64
N. Cooperación Internacional (Equipo Humanitario País) 64
O. Sector Interior 69
P. Sector Cultura 69
Q. Sector Comercio, Industria y Turismo 69
R. Cruz Roja Colombiana 69
5.2. SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PLAN 70
5.2.1. Seguimiento a las líneas de acción del Plan 70

ANEXOS 71
ANEXO 1. Municipios priorizados por susceptibilidad a afectaciones por Fenómeno “El Niño” 71
ANEXO 2. Plan de Acción Sectorial ante el Fenómeno “El Niño” (2023-2024) 72

Powered by CamScanner

LISTA DE SIGLAS, ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DIMAR	Dirección General Marítima
DNP	Departamento Nacional de Planeación
CAF	Banco de Desarrollo de América Latina
CMGRD	Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
CPC	Centro de Predicciones Climáticas
DC	Dengue clásico
DH	Dengue hemorrágico
EDA	Enfermedad Diarréica Aguda
ENGIS	Estrategia Nacional para la Gestión Integral de la Sequía
ENOS	El Niño-Oscilación del Sur
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
ETV	Enfermedades transmitidas por vectores
Ha.	Hectáreas
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
IMT	Índice Multivariado de Tumaco
INS	Instituto Nacional de Salud
IRI	Instituto Internacional de Investigación para el Clima y la Sociedad
MJO	Ondas Intraestacionales Madden And Julian
mm	Milímetros

Powered by CamScanner

NOAA	Administración Nacional Sobre la Atmósfera y el Océano
ONI	Índice Oceánico El Niño
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PAE	Plan de Acción Específico
PDNA	Evaluación de Necesidades de Recuperación Post Desastre
PMA	Programa Mundial de Alimentos
PNACC	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNGRD	Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
RUD	Registro Único de Damnificados
SNGRD	Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres
SINA	Sistema Nacional Ambiental
SISCLIMA	Sistema Nacional de Cambio Climático.
TIC	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
ZCIT	Zona Convergencia Intertropical

Powered by CamScanner

INTRODUCCIÓN

A mediados del primer semestre de 2023, en el marco del Comité Técnico Nacional para el Estudio del Fenómeno "El Niño"[1], se emitió una alerta sobre la probable ocurrencia e intensidad de un Fenómeno "El Niño" gracias a un consenso técnico científico entre las entidades que conforman dicho Comité, en el que se consideró la probabilidad a declararse en el segundo semestre, con un pronóstico de posible intensidad entre moderado o fuerte.

Este fenómeno corresponde a un patrón climático natural asociado al calentamiento de las aguas de la superficie oceánica en las partes central y oriental del Océano Pacífico Tropical, el cual, más allá de ser un fenómeno de variabilidad climática, ha advertido su impacto en algunos escenarios por influencia del cambio climático. En cuanto a la temporalidad, El Niño, suele suceder en promedio entre cada dos (2) a siete (7) años según los registros, con una duración aproximada de nueve (9) a doce (12) meses en el ámbito global, donde no solo las aguas del Pacífico se calientan, sino que adicionalmente el nivel del mar y la humedad sobre la costa de este océano aumentan.

En ese sentido, es importante reconocer la diversidad de los efectos y las amenazas que se pueden derivar de este fenómeno, donde se presentan anomalías particulares sobre la precipitación en el territorio colombiano, identificándose aumentos como disminuciones importantes de ésta en diferentes regiones geográficas y periodos de tiempo, sin desconocer que sumado a ello, se encuentran las eventuales sequías, incendios forestales, heladas y olas de calor, usualmente asociadas a la ocurrencia de El Niño; sin embargo, en este periodo de tiempo también se presentan eventos asociados a inundaciones o crecientes súbitas, movimientos en masa, vendavales y tormentas eléctricas en algunas regiones del país.

Por lo anterior, es necesario realizar acciones oportunas, integrales y anticipatorias; además, de fortalecer los procesos de preparación, respuesta, recuperación, monitoreo y seguimiento, en el marco del accionar de los actores que conforman el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD), el Sistema Nacional Ambiental (SINA) y el Sistema Nacional de Cambio Climático (SISCLIMA) para reducir los efectos e impactos negativos que pudieran presentarse en el ámbito ambiental, social y económico principalmente ante la ocurrencia del Fenómeno "El Niño".

Es así como, el presente Plan Nacional de Gestión, se fundamenta inicialmente en el desarrollo de un modelo conceptual que pueda abordar el Fenómeno "El Niño" desde una perspectiva holística, estableciendo una visión que considera la adaptación a la variabilidad climática como factor fundamental para fortalecer la capacidad del país para anticiparse, responder y recuperarse a los efectos e impactos asociados al fenómeno desde los diferentes sectores, territorios y comunidades susceptibles a ser afectadas.

1 El cual realiza sesiones de seguimiento de manera mensual, basados en insumos técnicos derivados de análisis de datos registrados a través de estaciones oceanográficas sobre el Océano Pacífico, redes de medición costera y cruceros oceanográficos realizados anualmente durante el periodo estacional de septiembre a noviembre. Todo lo anterior, es un insumo institucional que se genera a partir de análisis técnicos y científicos, no de una sola entidad, sino de varias que tienen responsabilidad en el monitoreo.

Powered by CamScanner

CAPÍTULO I

GENERALIDADES DEL FENÓMENO “EL NIÑO”

Powered by CamScanner

1.1. ¿QUÉ ES EL FENÓMENO "EL NIÑO" Y CÓMO SE MANIFIESTA EN COLOMBIA?

Dentro de la escala de variabilidad interanual en el Océano Pacífico Tropical son posibles tres condiciones: El Niño (calentamiento extremo), condiciones normales y La Niña (enfriamiento extremo). El Ciclo conocido como El Niño, La Niña - Oscilación del Sur - ENOS, es la causa de la mayor señal de variabilidad climática en la franja tropical del Océano Pacifico, en la escala interanual.

El Niño y su fase opuesta La Niña, son las componentes oceánicas del ENOS y corresponden, en términos generales, a la aparición, de tiempo en tiempo, de aguas superficiales relativamente más cálidas (El Niño) o más frías (La Niña), que es lo normal en el Pacífico tropical central y oriental, frente a las costas del norte de Perú, Ecuador y sur de Colombia. Estas alteraciones de la estructura térmica superficial y subsuperficial del océano están asociadas con el debilitamiento (fase cálida) o el fortalecimiento (fase fría) de los vientos alisios del Este y con el desplazamiento del núcleo de convección profunda del Oeste al Centro del Océano Pacífico Tropical, en condiciones El Niño o con su permanencia e intensificación en el caso de La Niña.

Este fenómeno genera cambios sobre las condiciones meteorológicas y climáticas, tales como: presión y circulación atmosférica; además, de las corrientes oceánicas, el nivel del mar y las precipitaciones continentales, implicando impactos sobre las dinámicas ambientales, socioeconómicas, culturales y humanas en el contexto global.

Muchos de los servicios meteorológicos nacionales (incluido el IDEAM), utilizan operativamente el Índice Oceánico El Niño (ONI, *por sus siglas en inglés*) como indicadores de seguimiento,así como, el establecimiento de su inicio, finalización e intensidad de sus fases. Dicho indicador[2] utiliza como base las anomalías de la temperatura superficial del mar en la zona central del Océano Pacífico Tropical (Región Niño 3.4 - zona central del Pacífico tropical).

Adicionalmente, Colombia cuenta con información local generada como el Índice Multivariado de Tumaco (IMT), el cual es una herramienta desarrollada para monitorear los efectos del Fenómeno de "El Niño" - Oscilación del Sur (ENOS) en la Cuenca Pacífica Colombiana. Dicho índice pretende hacer un seguimiento preciso al impacto y a la persistencia de estos eventos en el país.

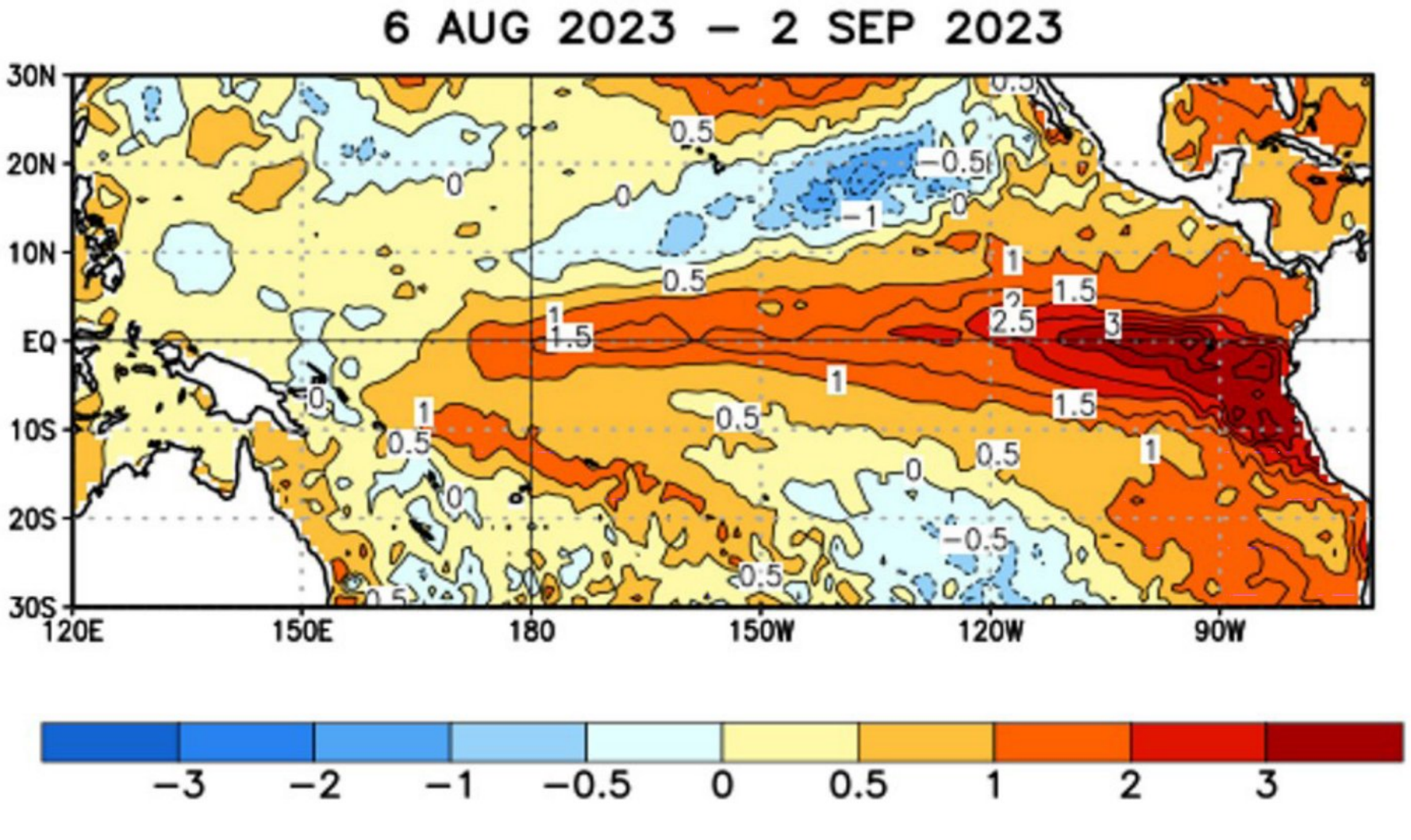
2 Desarrollado por la Administración Nacional del Océano y de la Atmósfera de los Estados Unidos (NOAA, *por sus siglas en inglés*).

Powered by CamScanner

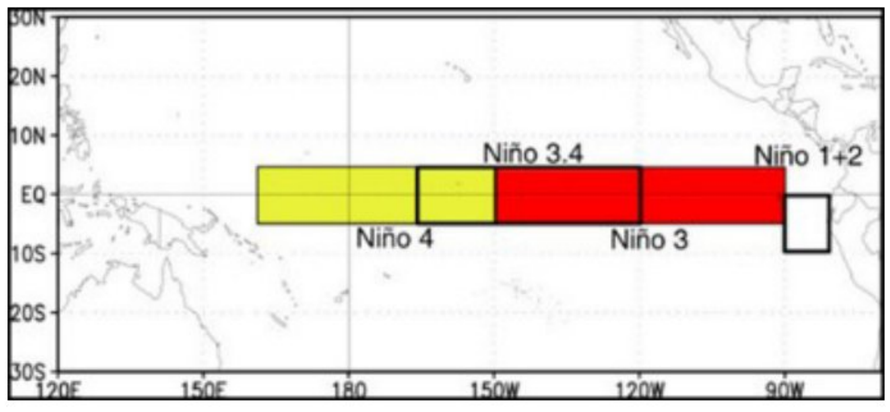
Para determinar la categoría de fenómeno de El Niño o de La Niña, de acuerdo con la ONI, debe haberse producido valores mayores o iguales a 0,5°C (El Niño) o menores o iguales a –0,5 °C (La Niña), por cinco (5) meses consecutivos.

Actualmente, el análisis más reciente de las anomalías de la temperatura superficial del mar indica que en todas las regiones El Niño registra condiciones cálidas. Además, de acuerdo con los modelos internacionales, se prevé que las anomalías de la temperatura superficial del mar continúen incrementándose en lo que resta del año, evidenciándose así la presencia del Fenómeno "El Niño" 2023-2024 (**Ilustración 1**).

Ilustración 1. | Promedio de anomalías de la temperatura superficial del mar en el Pacífico tropical entre el 6 de agosto y el 2 de septiembre de 2023



Niño 4	1.1°C
Niño 3.4	1.6°C
Niño 3	2.3°C
Niño 1+2	3.2°C

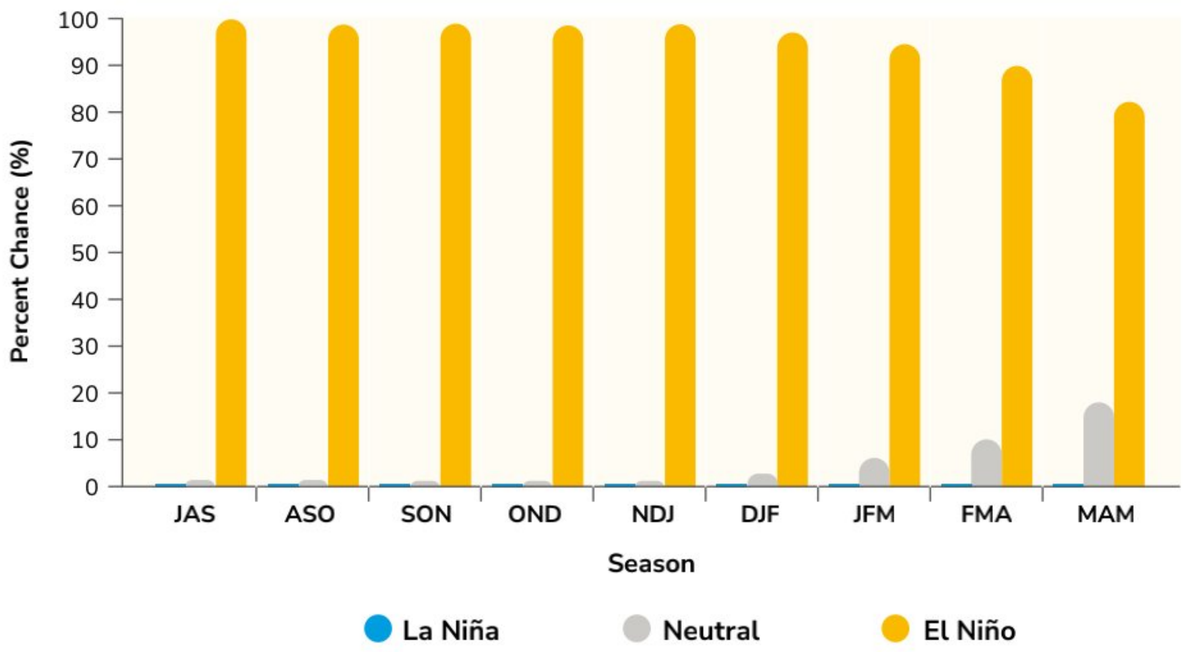


Fuente: CPC/NOAA.

Powered by CamScanner

Ahora bien, los análisis más recientes del Instituto Internacional de Investigación para el Clima y la Sociedad (IRI, *por sus siglas en inglés*) indican probabilidades que para el trimestre Octubre-Noviembre-Diciembre de 2023 sean 100%[3], sobre las estimaciones iniciales del 82% para el trimestre Marzo-Abril-Mayo (MAM). En relación con la posible duración, por ahora y tomando como referencia este mismo análisis, se infiere que el fenómeno podría estar presente durante buena parte del primer semestre de 2024 (**Ilustración 2**).

Ilustración 2. | Pronóstico probabilístico del ENOS de mediados de agosto, basado en un consenso de expertos del CPC/IRI



Season	La Niña	Neutral	El Niño
JAS	0	0	100
ASO	0	1	99
SON	0	1	99
OND	0	1	99
NDJ	0	1	99
DJF	0	3	97
JFM	0	6	94
FMA	0	10	90
MAM	0	18	82

Fuente: Columbia University Climate School. - IRI (2023).

Específicamente, para este Fenómeno "El Niño" se estima que su mayor incidencia se registre entre diciembre de 2023 y abril de 2024, de manera particular en términos de déficits de precipitación y el aumento de las temperaturas máximas, lo que sin duda favorecerá un aumento en la evaporación y la evapotranspiración.

De igual forma, de acuerdo con el Índice Multivariado de Tumaco, también se ha estimado condiciones "cálidas muy fuerte actuales" sugiriendo la presencia de una condición El Niño, con un valor de 3.46 para el trimestre de julio – septiembre de 2023 y una previsión de la continuación de este evento con una probabilidad superior al 95% hasta enero – marzo de 2024[4].

3 Ruiz, J.F. & Melo, J. Y. (2023). Informe de Predicción Climática a corto, mediano y largo plazo en Colombia. Grupo de Modelamiento de Tiempo y Clima, Subdirección de Meteorología - IDEAM.

4 Dirección General Marítima. (2023). Subdirección de Desarrollo Marítimo (SUBDEMAR) Monitoreo https://cecoldodigital.dimar.mil.co/3346/

Powered by CamScanner

1.2. CONDICIONES CLIMÁTICAS DEL PAÍS ASOCIADAS AL FENÓMENO "EL NIÑO"

1.2.1. El clima del país

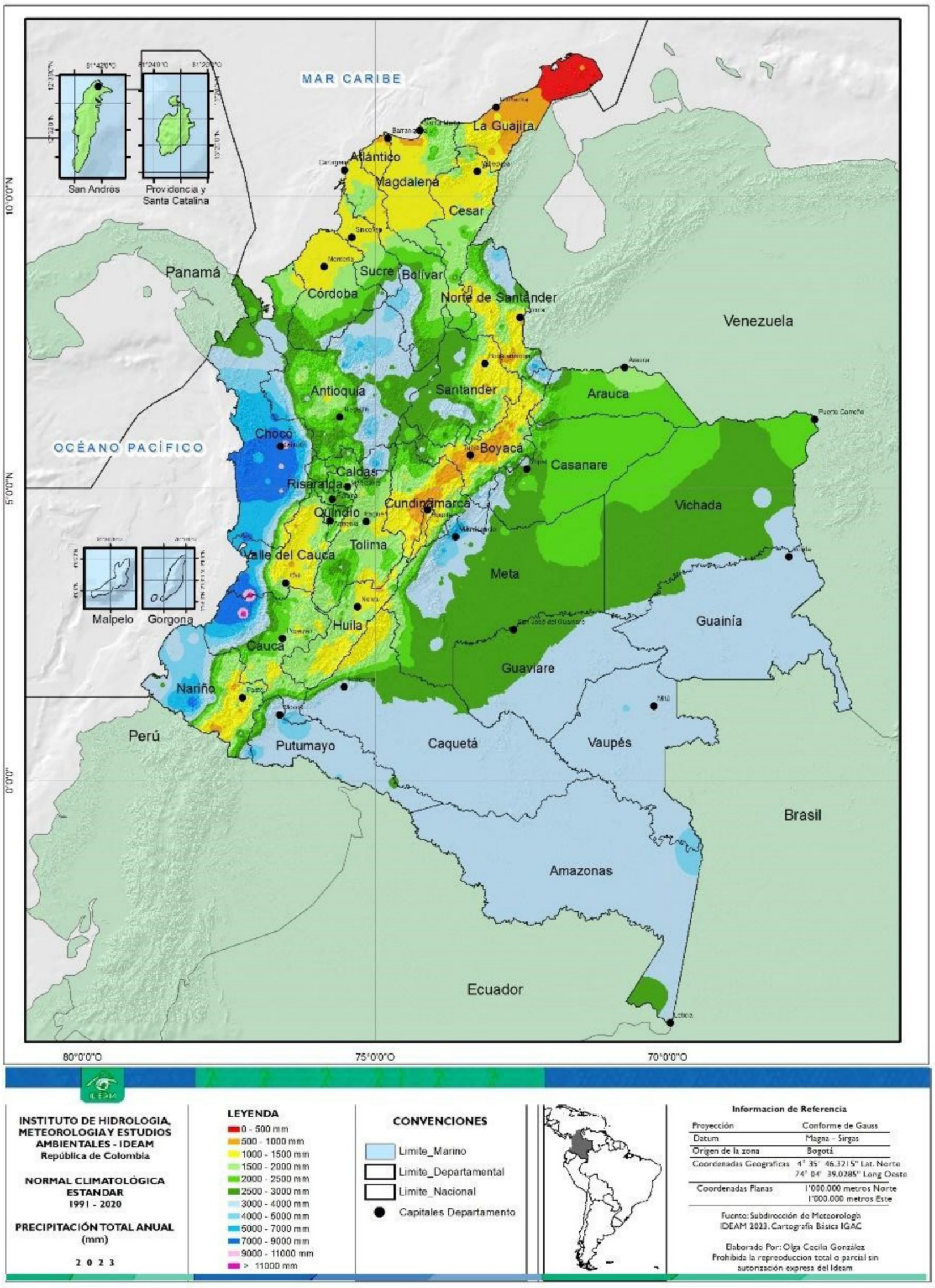
Por circulación general de la atmósfera, el clima de nuestro territorio se encuentra modulado por la actividad de la Zona Convergencia Intertropical (ZCIT), sistema que como resultado del choque o encuentro de los vientos alisios del noreste y del sureste ocasiona una banda de nubosidad y propensión a lluvias. La ZCIT no es estacionaria y tiende a un desplazamiento norte-sur sobre las áreas superficiales más calientes a lo largo del año. El desarrollo anual de la ZCIT tiene, aproximadamente, el período de un año, alcanzando su posición más al norte (10º N) durante el verano del Hemisferio Norte (meses de julio y agosto), y su posición más al sur (1º N) entre diciembre y febrero.

En términos de variabilidad climática, es reconocida la influencia de los Fenómenos El Niño Oscilación del Sur en sus fases positiva y negativa (Niño/Niña), incidiendo para que se presenten volúmenes hídricos, deficitarios y excesivos, respectivamente, en especial en zonas de regiones Caribe y Andina, así como en el centro y norte de la Pacífica; sin embargo, debemos reconocer que además de dicha incidencia del Niño/Niña, existen otros fenómenos de variabilidad climática de más corto plazo, como lo son las Ondas Intraestacionales Madden And Julian (MJO, *por sus siglas en inglés*) que refuerzan o debilitan esa señal que suele tener un Niño o Niña, las cuales favorecen o inhiben las precipitaciones en periodos de semanas y hasta de 1 a 2 meses; su influencia es más definitiva en la medida que se deja entrever una mayor intensidad a su paso por el territorio nacional.

Colombia es un país con una diversidad climática determinada por su ubicación geográfica, lo que nos permite tener zonas donde la lluvia es abundante y frecuente, y otras, en donde por el contrario las cantidades son bastante bajas, lo cual se constata a partir de la climatología de la precipitación multianual producto del análisis de las normales climatológicas estándar, las cuales son las medias de los datos climatológicos calculadas para períodos consecutivos de 30 años, en este caso desde el primero de enero de 1991 hasta el 31 de diciembre de 2020 (**Ilustración 3**).

Powered by CamScanner

Ilustración 3. | Promedio del acumulado anual de la precipitación para el territorio nacional (Normal Climatológica del periodo 1991 – 2020)



Fuente: IDEAM.

Powered by CamScanner

Por lo anteriormente expuesto, en un momento determinado para cualquier tipo de análisis y/o proyección del clima, debemos tener en cuenta la estacionalidad de la precipitación; es decir, las épocas de más y menos lluvias incluyendo las transiciones, junto con estos sistemas meteorológicos que puedan interactuar o no con la ZCIT, así como las fases de la variabilidad climática en que nos encontremos asociada a los Niño/Niña y a subsidencia o convención de las MJO.

De acuerdo con el promedio del acumulado anual de las precipitaciones en el país, considerados como "normales", éstas suelen sobrepasar los 5.000 milímetros (mm[5]) de lluvia en amplios sectores de la región Pacífica, con algunas zonas puntuales en donde se superan los 9.000 mm, razón por la cual es considerada una de las zonas más lluviosas del mundo. Se destaca también que en áreas andinas y de los piedemontes, así como en sectores del sur de la región Caribe, gran parte de la Amazonía y el extremo suroriental de la Orinoquía, suelen presentarse precipitaciones entre 3.000 y 5.000 mm.

Por el contrario, en zonas del norte de la región Caribe, así como en amplias zonas de Cundinamarca y Boyacá y en áreas puntuales de Nariño y los santanderes se registran precipitaciones inferiores a los 1.000 mm al año, siendo bastante bajos en la Alta Guajira en donde son inferiores a los 500 mm.

Ese primer acercamiento del clima debe complementarse en una primera instancia con el comportamiento espacial de la precipitación para cada uno de los meses del año. Por ejemplo, establecer cuáles son las zonas del departamento en donde llueve más y en donde llueve menos.

Ahora bien, de forma puntual o local, se deben distinguir especialmente el ciclo bimodal de la mayor parte del país con dos periodos de lluvia y dos de menos lluvias, y uno monomodal, el cual es más característico de la mayor parte de Orinoquía-Amazonía con un pico de lluvias hacia mitad del año; sin embargo, por condiciones del Fenómeno "El Niño" pronosticado, dicho comportamiento medio puede variar.

Por otra parte, el comportamiento de las temperaturas máximas y mínimas, en especial ante fenómenos que inhiban o disminuyan las condiciones de humedad, un Fenómeno "El Niño" tiende a incrementar las temperaturas máximas y favorecer una mayor evapotranspiración, situación que puede conllevar a un escenario de mayor estrés hídrico lo que redunda en una mayor propensión a la sequía y al desabastecimiento hídrico.

5 La precipitación es medida en milímetros (mm). Un (1) mm de lluvia equivale a un litro de agua que cae en una superficie de un metro cuadrado. Siendo la precipitación medida en una estación, esa cantidad es representativa en un radio aproximado de 10 kilómetros, especialmente en terreno plano.

Powered by CamScanner

1.2.2. Climatología de la precipitación en Colombia entre septiembre y diciembre

De forma general, se advierte desde mediados de septiembre el inicio de la segunda temporada de lluvias en amplios sectores de las regiones Caribe, Andina y Pacífica[6], en ésta última región, debido a los altos volúmenes de precipitación puede en ocasiones pasar inadvertido que estos 3 meses suelen ser más lluviosos. Dicha temporada en las regiones referidas se extiende aproximadamente hasta mediados de diciembre.

Por otra parte, aunque en gran parte de las regiones Orinoquía y Amazonía las precipitaciones disminuyen progresivamente entre septiembre y diciembre, por lo menos hasta noviembre históricamente los volúmenes siguen siendo bastante significativos en diversas zonas de estas regiones. Se destaca la estacionalidad inversa de zonas del suroriente de la Amazonía en los alrededores de Leticia, en donde las precipitaciones aumentan progresivamente alcanzando el pico máximo hacia final y comienzos de año.

Frente a lo anterior, en términos del comportamiento histórico de las precipitaciones para los meses de septiembre a diciembre para las regiones del país, tiende a tener las siguientes características en condiciones neutrales:

REGIÓN CARIBE: durante septiembre, se registra un notorio aumento de las precipitaciones en los departamentos de La Guajira, Cesar, Magdalena y Atlántico, con registros entre 50 y 150 milímetros en promedio. Las lluvias se mantienen similares a las del mes anterior, entre los 150 y 300 milímetros, en los departamentos de Córdoba, Sucre, Bolívar y el norte de Antioquia. Las mayores cantidades de precipitación se presentan al suroriente de la región en sectores del sur de Sucre y centro de Bolívar, con registros superiores a los 300 milímetros. En la isla de San Andrés, los totales de lluvia tienen un ligero aumento, con respecto al mes anterior.

Octubre es uno de los meses más lluviosos del año en la mayor parte de la región, los registros van aumentando de norte a sur, estando en La Guajira entre los 50 y los 150 milímetros en promedio. Para los departamentos del Magdalena, Atlántico, Cesar, Bolívar y Sucre las lluvias se incrementan con valores entre los 150 y los 300 milímetros y al suroriente de la región los registros son superiores a los 300 milímetros, al igual que en la Sierra Nevada de Santa Marta y en el Archipiélago de San Andrés y Providencia. Las precipitaciones disminuyen ligeramente, con relación a septiembre, en sectores del departamento de Córdoba.

Durante noviembre se observa una significativa disminución de las precipitaciones en toda la región con excepción del Archipiélago de San Andrés y Providencia, en donde las lluvias

6 Las precipitaciones en el Pacífico no solo presentan un comportamiento bimodal, algunas regiones describen comportamiento monomodal.

Powered by CamScanner

se mantienen entre los 300 y 400 milímetros en promedio. Los mínimos valores se presentan principalmente en el norte de la península de La Guajira y en sectores aislados en los departamentos de Bolívar, Atlántico y Magdalena, con registros entre 50 y 100 milímetros. Los máximos volúmenes ocurren al sur de la región, en el centro de los departamentos del Cesar, Sucre y Bolívar y al norte de Antioquia y en La Sierra Nevada de Santa Marta, en donde los volúmenes de precipitación superan los 200 milímetros.

En diciembre comienza el período seco. Las precipitaciones son más escasas, entre los 0 y los 50 milímetros en promedio, en La Guajira, Atlántico, norte del Cesar y del Magdalena, y en algunos sectores en Bolívar, Sucre y Córdoba. En el área del Golfo de Urabá, sur de Córdoba y de Bolívar y Sierra Nevada de Santa Marta, las lluvias aunque decrecen notoriamente, se presentan moderadas, oscilando alrededor de los 150 milímetros. En el resto de la región las lluvias presentan valores entre los 50 y los 100 milímetros. En el Archipiélago de San Andrés y Providencia, se presenta una disminución de las cantidades registradas con respecto a las del mes anterior con valores entre los 100 y los 200 milímetros.

REGIÓN ANDINA: a mediados del mes de septiembre, generalmente comienza la segunda temporada lluviosa del año en la mayor parte de la región, en los departamentos de Boyacá, Cundinamarca, Tolima, Huila, Valle, Cauca, Nariño, Quindío, Risaralda, Caldas y algunos sectores de los Santanderes y Antioquia, en donde se da un aumento paulatino de las lluvias que se mantienen con promedios entre los 50 y los 200 milímetros. Las lluvias se incrementan en el norte de la región en sectores de los departamentos de Antioquia, Santanderes, sur de Bolívar y Cesar en donde se registran los volúmenes más altos de precipitación, por encima de los 300 milímetros.

Octubre es uno de los meses más lluviosos del año en toda la región, las lluvias se incrementan en forma notoria con respecto al mes anterior en los departamentos de Risaralda, Tolima, Huila, Valle, Cauca y Nariño, con registros que van en promedio de los 150 a los 300 milímetros. Las lluvias presentan aumentos leves con respecto al mes anterior, en extensos sectores de los departamentos de Antioquia, Santander, Norte de Santander y sur de Bolívar con registros que oscilan entre los 300 y 600 mm. Los menores valores de la región ocurren en Cundinamarca y Boyacá donde fluctúan entre los 50 y los 150 milímetros.

Para noviembre las lluvias disminuyen notoriamente en el norte de la región, con respecto al mes de octubre en extensas áreas de los departamentos de Antioquia y Santanderes, donde las lluvias están en promedio entre 150 y 300 milímetros. Sin embargo, aún se conservan en esta área zonas con lluvias abundantes que superan los 400 milímetros. Para los departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Nariño y algunos sectores de Santander se observa un ligero decrecimiento de las cantidades registradas con valores entre 50 y 150 milímetros; en Tolima, Huila y Cauca, las lluvias se mantienen similares a las registradas en el mes anterior e incluso en algunos sectores se incrementan llegando a presentar registros por encima de los 300 milímetros.

Powered by CamScanner

A partir de la segunda quincena de diciembre se inicia la temporada seca en la mayor parte de la región, en particular en el centro y en el norte de la misma. Las lluvias, aunque decrecen notoriamente, presentan cantidades moderadas en el norte y sur de Antioquia y en sectores de Norte de Santander, Tolima, Huila y Cauca, donde los valores fluctúan en promedio entre los 150 y los 400 milímetros. En áreas de los departamentos de Cundinamarca, Boyacá, sur de Bolívar, Cesar y Santanderes los volúmenes de lluvia están entre los 0 y los 100 milímetros, mientras que, al sur de la región, en sectores de Nariño, Cauca y Huila se mantienen las lluvias similares a las registradas en el mes anterior con promedios entre los 100 y los 150 milímetros.

REGIÓN PACÍFICA: durante el mes de septiembre, normalmente se registra un moderado descenso de las lluvias en el norte de la región, aunque los volúmenes continúan siendo elevados, con valores entre los 200 y los 400 milímetros en promedio y en algunos sectores aislados por encima de los 400 milímetros. En el sector central, las lluvias son abundantes y presentan algunos incrementos con respecto al mes anterior, en general las lluvias oscilan entre 400 y 1000 milímetros, con excepción de algunos núcleos en los departamentos del Valle y Cauca, en donde las lluvias llegan a superar los 1000 milímetros. En el Pacífico Sur las precipitaciones presentan un ligero incremento hacia el sur del departamento de Nariño donde fluctúan en cantidades entre 150 y 400 milímetros, exceptuando algunas áreas superiores a los 400 milímetros.

Durante el mes de octubre, las precipitaciones continúan abundantes y frecuentes en el Pacífico central, donde los valores oscilan en promedio entre 400 y 1000 milímetros, incluso con sectores muy localizados en la parte central de los departamentos del Valle del Cauca y Cauca con registros superiores a los 1000 milímetros. En el Pacífico Norte y Pacífico Sur, las precipitaciones se mantienen con volúmenes estables o disminuyen ligeramente con respecto al mes anterior y los valores fluctúan entre 150 y 400 milímetros.

Para el mes de noviembre, normalmente abundantes y frecuentes precipitaciones afectan el Pacífico Norte y Central; aunque decrecen ligeramente en el centro de la región donde se presentan aumentos moderados en el centro del Chocó. Las precipitaciones, abundantes y frecuentes, afectan el Pacífico Central con promedios de precipitación entre los 400 y los 800 milímetros y se mantienen los núcleos lluviosos registrados en el mes anterior, entre los departamentos del Valle del Cauca y Cauca en donde se superan los 1000 milímetros; la lluvias decrecen ligeramente en el sur de la región con valores entre 150 y 600 milímetros, mientras que, para el norte del Chocó se presentan aumentos moderados con registros entre los 200 y los 600 milímetros.

Al sur de la región, continuaría un periodo de menor precipitación o menores lluvias, sin embargo, aún en época de menores lluvias, estas siguen siendo significativas en comparación con otras zonas del país.

Powered by CamScanner

Durante el mes de diciembre, las lluvias continúan siendo abundantes y frecuentes y mantienen sus altos volúmenes en el centro de la Región, con valores en promedio entre 400 y 1000 milímetros y se mantienen los núcleos lluviosos superiores a los 1000 milímetros entre los departamentos del Cauca y del Valle. Cantidades menores se registran en el sector sur y norte de la región con valores entre 150 y 400 milímetros.

REGIÓN ORINOQUÍA: septiembre es generalmente un mes lluvioso en toda la región, a pesar de que se registra una ligera disminución de las lluvias con respecto al mes anterior, principalmente en el oriente del departamento del Vichada, el norte de Guainía y de Arauca, donde los registros en general permanecen en promedio entre 150 y 300 milímetros. Las mayores cantidades de precipitación se registran en algunos sectores del Piedemonte Llanero en los departamentos de Arauca, Casanare, Cundinamarca y Meta, donde las lluvias están por encima de los 300 milímetros.

En el piedemonte llanero a la altura de los departamentos de Arauca y del Meta, las lluvias decrecen ligeramente con respecto al mes anterior con valores entre 300 y 600 milímetros. Igual comportamiento se presenta en sectores aislados de Arauca y Vichada, donde los registros son inferiores a los 200 milímetros. En el resto de la región las lluvias registran volúmenes similares a las presentadas en el mes anterior con valores entre 200 y 300 milímetros.

En noviembre las precipitaciones disminuyen notoriamente en gran parte de los departamentos de Arauca y Casanare y al norte del Vichada y Meta en donde alcanzan valores en promedio entre los 50 y los 150 milímetros. Los volúmenes de precipitación, aunque disminuyen ligeramente con respecto a los registrados en el mes anterior, continúan siendo abundantes en el Piedemonte Llanero, al igual que en algunos sectores del Meta y Vichada, donde se mantienen entre los 200 y los 600 milímetros. En el resto de la región las lluvias decrecen moderadamente y se ubican entre los 150 y los 200 milímetros.

Diciembre hace parte de la temporada seca en la mayor parte de la Región, con excepción de sectores en el Piedemonte Llanero en donde continúan registrándose precipitaciones moderadas, aunque en cantidades inferiores a las presentadas en el mes anterior con volúmenes entre los 150 y los 300 milímetros. En amplios sectores de los departamentos de Arauca, Casanare, Meta y norte del Vichada, las precipitaciones disminuyen notoriamente, presentando valores que oscilan entre los 0 y 100 milímetros y entre 100 y 200 milímetros en el resto de la región.

REGIÓN AMAZONÍA: históricamente, septiembre continúa siendo un mes lluvioso en toda la región. Los volúmenes de precipitación mantienen su nivel con respecto a agosto en los departamentos del Putumayo, Meta y la mayor parte del Guaviare, Caquetá y Amazonas con registros entre los 200 y los 300 milímetros en promedio. Las precipitaciones registran un

Powered by CamScanner

leve incremento en Guainía, Vaupés y algunos sectores del Caquetá y Guaviare, en donde los valores superan los 300 milímetros. En el sur del Amazonas los valores fluctúan sobre los 150 milímetros.

Los volúmenes de precipitación se mantienen iguales a los del mes anterior en casi toda la región, con registros en promedio entre los 200 y los 300 milímetros. Se presentan leves aumentos en sectores aislados de los departamentos de Caquetá, Putumayo y Vaupés que superan los 300 milímetros.

Durante el mes de noviembre las lluvias disminuyen ligeramente, o son similares a las registradas en el mes de octubre. Se presentan registros entre 150 y 200 milímetros, en promedio, al norte de la región, en sectores de los departamentos de Meta, Caquetá, Guaviare y Guainía. Para el sur del piedemonte, en el departamento del Putumayo y en sectores del Amazonas se registran lluvias por encima de los 300 milímetros; mientras que, en el resto de la región se mantienen entre los 200 y los 300 milímetros.

En diciembre, las cantidades de lluvia decrecen notoriamente en el norte y noroeste de la región en los departamentos de Guainía, Guaviare, Caquetá y Putumayo en donde se registran valores entre los 50 y 150 milímetros. Igualmente decrecen en el Piedemonte Amazónico donde los valores oscilan entre los 200 y los 400 milímetros; mientras que, en el Vaupés y en sectores de los departamentos de Guainía, Caquetá y Amazonas los volúmenes de lluvia se mantienen iguales al mes anterior con volúmenes entre los 200 y los 300 milímetros. Las precipitaciones se incrementan ligeramente con respecto a las del mes anterior, en el suroeste del Amazonas, oscilando alrededor de los 400 milímetros.

1.2.3. Predicción climática

De acuerdo con el Boletín de Predicción Climática No. 342 del IDEAM de agosto de 2023, el instituto manifestó lo siguiente en relación con el comportamiento del Pacífico Tropical:

"Las anomalías de la Temperatura Superficial del Mar (TSM) se registraron por encima de lo normal en las 4 regiones de seguimiento sobre el Pacífico Tropical (EN 4, EN 3.4, EN 3 y EN 1+2), sustentando las condiciones características de El Niño en el Pacífico central y El Niño costero. En subsuperficie, persistieron las anomalías positivas sobre la cuenca ecuatorial, y se destacó el mayor calentamiento hacia el Pacífico oriental (...)"

En relación con la predicción climática en el mismo documento se destaca para septiembre y octubre:

"Septiembre. *En el territorio nacional se esperan lluvias en las categorías por debajo y por encima de lo normal. La categoría por debajo de lo normal se estima en amplias extensiones del oriente del país; además, en zonas del noroccidente de la región Andina, en*

Powered by CamScanner

el norte de la región Caribe continental y el área insular incluido el centro en la región Pacífica con probabilidades que oscilan generalmente entre el 40% y el 60%. La categoría por encima de lo normal se concentraría en el centro y sur de la región Caribe, el nororiente de la región Andina, el norte y sur de la región Pacífica, tanto como el área limítrofe entre Guaviare y Vaupés con probabilidades entre el 40 y el 50%. El comportamiento normal dominaría áreas restantes.

Octubre. *En el territorio nacional se esperan lluvias en categorías diferentes por debajo y por encima de lo normal. La categoría por debajo de lo normal se proyecta en la mayor parte del centro y occidente del territorio nacional tanto como en el área insular Caribe, con probabilidades que oscilan generalmente entre el 50% y el 70%. La categoría por encima de lo normal se estima con probabilidades entre el 40 y el 60% en sectores distribuidos sobre el oriente del país, así como nororiente la región Caribe y el norte de la región Pacífica. El comportamiento normal dominaría las áreas restantes*."

> Conforme a lo anterior, se considera importante que en el marco de la evolución del fenómeno los sectores y territorios consulten los boletines del IDEAM, para su continua actualización de información relacionada con los pronósticos y alertas, para una adecuada toma de decisiones cuya información se encuentra disponible: http://www.pronosticosyalertas.gov.co/

Powered by CamScanner

CAPÍTULO II

EFECTOS E IMPACTOS DEL FENÓMENO “EL NIÑO”

Powered by CamScanner

2.1. TERRITORIOS CON AFECTACIÓN RECURRENTE ANTE EL FENÓMENO "EL NIÑO"

La incidencia del Fenómeno "El Niño" sobre el territorio nacional trae consigo una gran cantidad de daños, pérdidas e impactos dependiendo de la intensidad y duración del evento; además, de las condiciones geográficas y climáticas propias de cada región, las cuales modifican el comportamiento de este fenómeno. De cualquier manera, las acciones que se tomen a corto, mediano y largo plazo para la gestión del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático son determinantes, en el marco de la ocurrencia de un fenómeno de estas características.

Históricamente se tienen registros de eventos asociados al Fenómeno "El Niño", que son recurrentes en territorios cuyas características climáticas, geográficas y ambientales los hacen más susceptibles de afectación. Lo anterior, se resume en la siguiente tabla (Tabla 1):

Tabla 1. | Territorios con mayor susceptibilidad de afectación por eventos asociados al Fenómeno "El Niño"

Posibles eventos	Región	Departamentos
SEQUÍA	Caribe	Cesar, La Guajira, Atlántico, Magdalena y norte de Bolívar.
	Andina	Caldas, Quindío, Tolima, Valle, Cundinamarca, Boyacá, Huila, Cauca y Nariño.
INCENDIOS FORESTALES	Caribe	La Guajira, Atlántico, Cesar, Magdalena y norte de Bolívar.
	Andina	Caldas, Quindío, Tolima, Valle, Cundinamarca, Boyacá, Huila, Cauca y Nariño.
HELADAS	Andina	Cauca y Nariño (con mayor tendencia).
OLAS DE CALOR	Caribe y en menor proporción Andina	Valles interandinos de las cuencas de los ríos Magdalena y Cauca. Altiplanos geográficos.
PROLIFERACIÓN DE VECTORES*	Caribe, Pacífica, Andina y Oriental	Valle del Cauca, Tolima, Antioquia, Huila, Norte de Santander, Santander, Cundinamarca, Cesar, Atlántico, Bolívar, Meta, Putumayo, Boyacá, Sucre y Córdoba.

* Dengue Clásico (DC) y Hemorrágico (DH), Chikunguña y Zika

Fuente: Elaboración propia, 2023

Powered by CamScanner

Estos posibles eventos amenazantes pueden verse asociados o exacerbados ante la consolidación del Fenómeno "El Niño" y se describen a continuación (**Tabla 2**).

Tabla 2. | Descripción de las principales amenazas que pueden estar asociadas o exacerbadas ante la consolidación del Fenómeno "El Niño"

Evento	Descripción
Sequía	Se presenta como un déficit generalizado de las precipitaciones durante un tiempo prolongado y respecto a los promedios históricos. Para este, es difícil determinar en tiempo real el momento preciso en el cual comienza y finaliza el evento; generalmente estas fechas se determinan posteriormente a un estudio detallado del comportamiento climático de una región específica. Por otra parte, es muy difusa la determinación de su cobertura que normalmente abarca grandes extensiones y muchas veces no respeta características geográficas o límites hidrográficos como otros fenómenos similares; tampoco es fácil determinar su intensidad en el momento en que está afectando un territorio. Este fenómeno aumenta el riesgo de incendios forestales, erosión y pérdida de la humedad del suelo, disminución de caudales, así como afectaciones en la disponibilidad de agua, donde adicionalmente se presenta una mayor evaporación y evapotranspiración[7].
Incendios forestales	Las principales causas de los incendios forestales en Colombia están asociadas a condiciones de temperaturas altas, disminución de las precipitaciones, fuertes olas de calor y las actividades del ser humano. En general puede mencionarse que, dadas las condiciones de lluvia antecedente, la climatología de la época, las probables condiciones El Niño y lo pronosticado por el IDEAM, se espera se pueda tener un incremento importante para el país por incendios forestales, por lo que es importante fijar todas las acciones preventivas frente a este tipo de eventos, además de mecanismos de control y vigilancia sobre las actividades que pueden ser foco de incendios. Así mismo, hay que considerar que estos eventos pueden llegar a ser tan extensivos que incluso pueden alcanzar asentamientos humanos y generar incendios estructurales.
Heladas	Este fenómeno se presenta en zonas de montaña (por encima de los 2.300 metros sobre el nivel del mar), bajo condiciones antecedentes de temperaturas altas con fuerte radiación durante el día, baja humedad relativa, vientos en calma y cielos despejados durante la noche, la probabilidad de descensos notorios de temperatura mínima en horas de la madrugada y primeras horas de la mañana, con consecuentes heladas que ocasionan pérdidas de cultivos.
Olas de calor	Este fenómeno se presenta en condiciones donde la nubosidad es baja y las temperaturas altas. A nivel continental, se ha identificado que el Fenómeno "El Niño" aumenta la temperatura del aire durante las horas de luz solar y por ende la evapotranspiración.

7 Estrategia Nacional Para La Gestión Integral De La Sequía En Colombia. (2018)

Powered by CamScanner

Evento	Descripción
Plagas y/o vectores	Esta amenaza de origen biosanitario es transportada por vectores biológicos, incluyendo microorganismos patógenos, bacterias, virus o parásitos, así como animales, insectos y mosquitos portadores de agentes causantes de enfermedades. Las condiciones favorecidas por El Niño, aumentan el riesgo para algunas enfermedades transmitidas por vectores, especialmente dengue, chikungunya y zika porque las condiciones climáticas son propicias para la reproducción del mosquito transmisor. La sequía y disminución de lluvias obliga a las personas a almacenar agua en todo tipo de recipientes que si no son los adecuados y están limpios o cubiertos se convierten en criaderos de mosquitos. Así mismo ocurre que en estas condiciones climáticas, las comunidades con difícil acceso a agua potable utilizan el agua para actividades prioritarias como la cocción de alimentos y se tienden a descuidar o disminuir prácticas de higiene personal, lavado frecuente de manos y lavado de alimentos, lo que también los expone a enfermedad diarreica aguda (EDA) especialmente en zonas que no cuentan con adecuados alcantarillados[8].

Fuente: Elaboración propia, 2023

Finalmente, es importante recordar que el Fenómeno "El Niño" puede influenciar de manera muy heterogénea a nivel de los efectos y amenazas en el país, por lo que es importante que los territorios y los sectores puedan analizar sus antecedentes de eventos amenazantes[9] bajo la influencia de este fenómeno de variabilidad climática, como también analizarlos bajo las condiciones de las temporadas de más o menos lluvias, dado que aunque se espera una disminución de la activación de eventos como avenidas torrenciales, inundaciones y movimientos en masa, entre otros, estos aún se pueden seguir presentándose en algunas partes del territorio.

8 Instituto Nacional de Salud. (s.f). Las enfermedades que trae el fenómeno de El Niño, disponible en: https://www.ins.gov.co/Noticias/Paginas/Las-enfermedades-que-trae-el-fen%C3%B3meno-de-El-Ni%C3%B1o.aspx

9 UNGRD. (2017). Terminología sobre gestión del riesgo de desastres y fenómenos amenazantes. http://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/bitstream/handle/20.500.11762/20761/Terminologia-GRD-2017.pdf;jsessionid=4127A1F0CCB7BF9460DDAE7089BEB5F7?sequence=2

Powered by CamScanner

2.2. EFECTOS E IMPACTOS SOBRE LOS SECTORES AMBIENTAL-ECOLÓGICO, PRODUCTIVO - ABASTECIMIENTO Y SOCIO CULTURAL ASOCIADOS AL FENÓMENO "EL NIÑO"

Durante el periodo de 1997-1998, la ocurrencia del Fenómeno "El Niño" representó cerca del 1% del PIB de 1998 en daños y pérdidas (especialmente en la costa Caribe y Región Andina); además, de afectar negativamente cerca del 0,5% el crecimiento económico del país por ocurrencia de un **Fenómeno "El Niño" fuerte**[10].

En cuanto al periodo 2015-2016, -considerado también como uno de los más fuertes de la historia-, dejó pérdidas en los sectores productivos del orden de 3,1 billones de pesos, equivalentes al 0,6% del PIB de ese año (2015) como consecuencia de la reducción en la oferta hídrica y el aumento del precio de la electricidad[11]. Además, 719 municipios de 28 departamentos resultaron afectaciones y se presentaron 367 calamidades públicas declaradas por desabastecimiento hídrico, incendios forestales e impactos en el sector agropecuario, implicando cerca de 1,6 billones de pesos en inversión para la atención de dicha situación[12].

Por consiguiente, los eventos asociados al Fenómeno "El Niño" afectan de forma particular la planeación y el desarrollo de actividades en el orden nacional, regional y local, además de impactar de forma directa o indirecta en cada uno de los sectores.

Sin embargo, antes de mencionar los efectos e impactos del Fenómeno "El Niño" en los sectores, es importante diferenciar entre efectos e impacto. ***El efecto*** se clasifica en daños y pérdidas, donde los daños son los efectos inmediatos al desastre y ***las pérdidas*** son la medición de los efectos a mediano y largo plazo; mientras que, ***los impactos*** son los efectos del desastre en el desarrollo humano y la macroeconomía[13].

10 CAF (2002). El Fenómeno "El Niño" 1997 y 1998, Memoria, Retos y Soluciones, Volúmen III: Colombia. Bogotá: Corporación Andina de Fomento.

11 MELO, S; RIVEROS, L; ROMERO, G; ÁLVAREZ, C; DIAZ, C y CALDERON, S. (2017). Efectos económicos de futuras sequías en Colombia: Estimación a partir del Fenómeno "El Niño" 2015. Documento 466. Archivos de Economía. https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Econmicos/466.pdf

12 Fernández, C, González, H, Orjuela, J, Castro, J, Villareal, K & Gallego, L. (2016) Fenómeno "El Niño". Análisis Comparativo 1997 – 1998/ 2014- 2016. Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres. Bogotá D.C.

13 PNUD. PDNA. https://www.undp.org/es/latin-america/publicaciones/guia-para-la-evaluacion-de-necesidades-de-recuperacion-post-desastre-sector-social-vivienda-salud-y-educacion

Powered by CamScanner

2.2.1. Sobre el sector ambiental y ecológico:

La pérdida de la cobertura vegetal y los disturbios que pueden sufrir un ecosistema, en una parte, se pueden asociar a la ocurrencia de incendios forestales producto de las temporadas de menos lluvias y efectos del Fenómeno "El Niño", en donde las coberturas vegetales y los ecosistemas pierden parte de los contenidos de la humedad superficial e interior, incrementando sus niveles de susceptibilidad y amenaza hacia la combustión de la biomasa que los compone. Además, se pueden generar o propiciar por el uso inadecuado del fuego.

A nivel de biota, los eventos asociados a El Niño pueden generar una reducción de la biodiversidad o migración de especies de fauna gracias a la búsqueda de fuentes de agua, donde mamíferos de menor tamaño, poca capacidad de adaptación y movilidad reducida, son los más susceptibles a sufrir efectos por el cambio en el clima. Por lo anterior, se considera una posible alteración de la conectividad ecológica, resultando de igual forma, en una posible proliferación o reducción de especies endémicas.

En ecosistemas marinos, los efectos ecológicos pueden verse reflejados en cambios en la distribución de especies planctónicas y bentónicas como el camarón y especies migratorias como tortugas y ballenas. Además de ello, se relacionan muertes de especies de corales por los aumentos de temperatura intensos y prolongados.

De igual forma, afecta el balance hídrico de las cuencas hidrográficas con la disminución de infiltración de los caudales y el aumento de la evaporación y evapotranspiración. En cuerpos de agua dulce, la movilidad de los peces y tasas de reproducción tienden a ser menores.[14]

2.2.2. Sobre el sector productivo y de abastecimiento:

El desabastecimiento hídrico no solo impacta la disponibilidad del caudal ecológico para el sostenimiento de la vida en los ecosistemas sino también el caudal útil para el desarrollo de actividades humanas. De forma general, es importante considerar la evidente competencia por la disponibilidad y uso del recurso hídrico, dadas las condiciones de desabastecimiento en algunas zonas del país, por lo que se podrían generar distribuciones y usos inadecuados.

En términos del sector **agropecuario**, se pueden generar pérdidas por incendios forestales y otros efectos sobre los cultivos listos para cosecha; además, sobre el rendimiento y crecimiento de los mismos, reduciendo la productividad en cerca del 5,5% en los cultivos de carácter permanente y 4,4% en aquellos de carácter transitorio, los cuales también se encuentran

14 Comisión Colombiana del Océano, (2001). Programa Integral y Multidisciplinario para el Estudio sobre el Fenómeno "El Niño"

Powered by CamScanner

sujetos a las demandas particulares de cada cultivo en cuanto a la cantidad de horas de luz solar requeridas y su resistencia ante heladas y al estrés hídrico. Además, la producción lechera también puede sufrir impactos por la pérdida de peso del ganado e incluso la muerte de estos animales de cría y otros por posibles déficits de agua[15].

Sin embargo, este fenómeno también trae oportunidades positivas para identificar y escoger cultivos resistentes; conservar semillas y alimentos; mejorar los sistemas de riego y, ampliar la cobertura de seguros agropecuarios[16].

En el **ámbito marítimo**, el volumen de producción pesquera decae, con disminuciones anuales del 52% en el Pacífico y del 9% en el Atlántico; además, de la mortandad masiva de peces cuando por la desecación de cuerpos de agua se aumenta posteriormente su concentración salina, tal y como ocurre en la Ciénaga Grande de Santa Marta[17]. Lo anterior, dejando en evidencia que el desarrollo pesquero es susceptible al impacto, teniendo en cuenta toda la cadena de producción, comercialización y consumo.

En cuanto a los **servicios de abastecimiento de agua potable**, los sistemas de captación podrían presentar algunos problemas de saneamiento y alteraciones en la calidad del agua por aumento en los sedimentos cuando los niveles de los cuerpos hídricos son bajos.

Asimismo, es indispensable garantizar la adecuada infraestructura para los sistemas de abastecimiento, captación y suministro de agua potable; además, del monitoreo y evaluación de la calidad del agua de los diferentes cuerpos hídricos, en los cuales se realiza captación para uso humano para garantizar el consumo de agua segura a las comunidades y evitar racionamientos.

El **transporte fluvial** también se ve impactado por bajos caudales de los cuerpos hídricos navegables, lo que genera que las embarcaciones deban reducir entre un 10% y 25% el volumen de su carga efectiva para movilizarse, afectando consecuentemente la operación normal de los puertos[18], especialmente en los ríos Magdalena y Cauca.

En lo que respecta a la operación aérea, ésta se puede ver afectada, dado al riesgo de desabastecimiento de agua en los aeropuertos y la reducción de la visibilidad por incendios forestales, lo que puede generar cancelaciones en los desplazamientos de miles de personas.

15 Banco Interamericano de Desarrollo (2016). "¡Es Niño! Impacto económico en la Región Andina".

16 Orrego, J. (2023). Adaptarnos a El Niño en Colombia: prepararse para lo adverso y aprovechar lo positivo. https://www.eltiempo.com/amp/vida/medio-ambiente/adaptacion-al-fenomeno-de-el-nino-prepararse-para-lo-adverso-y-aprovechar-lo-positivo-790256

17 Comisión Colombiana del Océano, (2001). Programa Integral y Multidisciplinario para el Estudio sobre el Fenómeno "El Niño"

18 Caicedo, E. (2007). El fenómeno de El Niño y su posible impacto en Colombia.

Powered by CamScanner

Por otra parte, el transporte terrestre podría verse afectado por los incendios forestales que pueden propagarse y afectar la infraestructura vital; sin embargo, para aquellas regiones donde se presenten déficit de lluvias, se debe aprovechar parte de los efectos positivos del Fenómeno "El Niño" para realizar el mantenimiento, recuperación de vías y dragado fluvial[19].

Para el **abastecimiento energético**, el déficit de lluvias podría generar bajos niveles de los embalses para la producción de energía hidroeléctrica y consecuentemente un posible racionamiento en el suministro de este insumo a la población y/o un aumento en el cobro tarifario. De igual forma, la dinámica en el sector energético puede incrementar el precio de los combustibles, el balance energético y la evolución de las proyecciones de la demanda del recurso[20].

Por otro lado, y teniendo en cuenta el abastecimiento energético a través de termoeléctricas a base de carbón, también se generarían altos costos en la producción de energía debido a su movilización a través de transporte fluvial y marítimo.

Adicionalmente, actividades de **turismo** ecológico e incluso gastronómico pueden sufrir afectaciones en regiones, teniendo en cuenta las bajas tasas de reproducción de peces de agua dulce y la consecuente reducción en su comercialización; además, de la reducción de la movilidad de especies migratorias hasta la costa pacífica del país. Igualmente, es posible que la capacidad de carga de los ecosistemas se vea reducida por estrés hídrico, afectando el acceso de las personas a servicios turísticos[21]; sin embargo, también pueden representar oportunidades en algunas regiones en cuanto los días de sol son mayores y, por tanto, una opción de promover el turismo.

2.2.3. Sobre el sector socio cultural:

Los eventos asociados al Fenómeno "El Niño" crean condiciones que favorecen las enfermedades transmisibles, debido a las altas temperaturas y en algunos casos a la disminución de las precipitaciones, a la generación de material particulado, al incremento del almacenamiento de agua para consumo por parte de las comunidades y, a la baja cobertura de las redes de agua potable y de alcantarillado en algunas zonas del país. Lo anterior, facilita la proliferación de enfermedades como: las vehiculizadas por el agua, las infecciones

19 Orrego, J. (2023). Adaptarnos a El Niño en Colombia: prepararse para lo adverso y aprovechar lo positivo. https://www.eltiempo.com/amp/vida/medio-ambiente/adaptacion-al-fenomeno-de-el-nino-prepararse-para-lo-adverso-y-aprovechar-lo-positivo-790256

20 IDEAM. (2012). Posibles efectos naturales y socioeconómicos del fenómeno "El Niño" en el periodo 2012-2013 en Colombia

21 UNGRD, (2023). Taller/evento "Acciones Anticipatorias ante El Fenómeno "El Niño" y Articulación con la Recuperación Resiliente" (24 de agosto), Bogotá D.C.

Powered by CamScanner

respiratorias agudas, la tuberculosis, el cólera, las transmitidas por vectores (malaria, fiebre amarilla, zika, dengue y chikunguña) y enfermedades de chagas y crónicas no transmisibles; aspectos que, de igual forma, terminan por afectar la continuidad y normal funcionamiento de los servicios de salud[22].

De igual forma, se pueden incrementar las enfermedades de la piel, los accidentes ofídicos[23], la deshidratación, la agudización de patologías cardiovasculares en la tercera edad, los sofocamientos, las quemaduras, el ahogamiento y el trauma general, donde los grupos de población más afectados serían aquellos cuyas condiciones socioeconómicas son las más precarias. En ellos, es necesario dar particular atención al suministro o abastecimiento de agua, alimentos y el manejo de las excretas[24].

Adicionalmente, desde el punto de vista del consumidor, hay que considerar una probable disminución en la oferta de alimentos o el incremento en el precio de éstos, aumentando de igual manera los índices de desnutrición; mientras que, del lado del productor podría aumentarse las brechas de desigualdad en aquellas comunidades donde su capacidad productiva y financiera dependen directamente de actividades como la agricultura y ganadería.

Dicho escenario también se extiende de forma particular al sector **educativo**, donde las condiciones de este fenómeno pueden generar entornos inadecuados para la población estudiantil y consecuentemente interrumpir la continuidad del servicio, además de comprometer la salud de los estudiantes e incidir sobre su nutrición, dado los posibles escenarios de inseguridad alimentaria por pérdidas asociadas dentro del sector agropecuario[25].

En otros aspectos, el desarrollo de **actividades laborales** o de ocio al aire libre, es un escenario de exposición a los rayos UV y a olas de calor, que pueden interrumpir el uso del espacio público por susceptibilidad a deshidratación o enfermedades de la piel, incidiendo sobre el sector trabajo especialmente en los espacios informales y penitenciarios[26].

Por otro lado, el sector **cultural** se puede ver afectado en el marco de las prácticas que conforman el patrimonio cultural inmaterial asociadas a la cocina tradicional, la medicina tradicional, formas de producción propia como la pesca artesanal o la elaboración de artefactos

22 Instituto Nacional de Salud. (2017). Variabilidad climática y sus posibles efectos sobre la salud, 1985 -2015 Informe Quincenal epidemiológico Nacional, IQEN. Vol 22 (1), enero 2017. Disponible en: https://www.ins.gov.co/buscador/IQEN/IQEN%20vol%2022%202017%20num%201.pdf

23 El accidente ofídico es causado por la mordedura de serpientes que poseen e inoculan sustancias tóxicas, las cuales lesionan los tejidos y provocan alteraciones fisiopatológicas en la víctima; su frecuencia y gravedad hacen que tengan importancia para la salud pública.

24 IDEAM. (2012). Posibles efectos naturales y socioeconómicos del fenómeno "El Niño" en el periodo 2012-2013 en Colombia.

25 UNGRD. (2023). Taller/evento "Acciones Anticipatorias ante El Fenómeno "El Niño" y Articulación con la Recuperación Resiliente" (24 de agosto), Bogotá D.C.

26 Op. cit

Powered by CamScanner

artesanales, entre otras, dado que dependen de las dinámicas climáticas para la obtención de materia prima y de recursos para la calidad de vida y de trabajo de los hacedores y sabedores; es decir, que las sequías generan desabastecimiento de productos e insumos indispensable en el desarrollo de las prácticas y se afecta directamente la subsistencia de portadores y comunidades que participan en las mismas[27].

2.3. ANTECEDENTES DEL FENÓMENO "EL NIÑO" EN EL MARCO POLÍTICO – INSTITUCIONAL DE COLOMBIA

El Fenómeno "El Niño" se ha manifestado en el país con diferente intensidad durante los últimos cincuenta años, con registros de Niño débil en los periodos de 1994-1995, 2002-2003 y 2018-2019; moderado para 1991-1992, 2006-2007, 2009- 2010; y fuerte para 1972-1973, 1982-1983, 1997-1998 y 2015-2016.

En torno a estos sucesos, el país ha tomado una serie de medidas o acciones para abordar los efectos e impactos negativos resultantes de los Fenómenos El Niño, que han aportado en buena medida al fortalecimiento de la gestión del riesgo de desastres en los sectores y territorios. La siguiente figura describe los principales hitos que generaron un precedente para la institucionalidad en la gestión ante el Fenómeno "El Niño" (**Ilustración 4**).

27 Op. cit

Powered by CamScanner

Ilustración 4. | Antecedentes de las acciones adelantadas ante períodos de Fenómeno "El Niño" (1971-2023)



Fuente: Elaboración propia, 2023

Powered by CamScanner