

INSTITUTO NICARAGÜENSE DE ESTUDIOS TERRITORIALES
INETER
DIRECCIÓN GENERAL DE METEOROLOGÍA
CAMBIO CLIMÁTICO Y CLIMATOLOGÍA APLICADA

BOLETÍN CLIMÁTICO DE MES DE ABRIL 2022

CONTENIDO	Pág.
I. Noticias Meteorológicas.	1
II. Estado del fenómeno climático El Niño Oscilación del Sur (ENOS)	2
III. Comportamiento de las variables meteorológicas:	2
III.1 Precipitación.	3
III.2 Temperatura del aire	4
III.2.1 Temperatura Media	4
III.2.2 Temperatura Máxima Absoluta	4
III.2.3 Temperatura Mínima Absoluta	5
III.3 Humedad Relativa del aire	5
III.4 Insolación	5
III.5 Vector viento (Velocidad y dirección).	6
IV. Artículo Meteorológico	6
V. Conclusiones	8
VI. Glosario meteorológico	8

Boletín Elaborado en el Marco de la Vigilancia Climática
Dirección de Cambio Climático y Climatología Aplicada.
Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER).
Apartado Postal: 2110.
Teléfono : 2249 2755



I. NOTICIA METEOROLÓGICA

Proyecciones de una aparición más rápida y una desaparición más lenta de El Niño en el siglo XXI.

Los cambios futuros en la evolución estacional de El Niño-Oscilación del Sur (ENSO) durante las fases de inicio y declive han recibido poca atención por parte de la comunidad investigadora. Este trabajo investiga los cambios proyectados en la evolución espacio-temporal de los eventos de El Niño en el siglo XXI, utilizando una gran simulación de conjunto de un modelo de circulación general de pareja bajo forzamiento antropogénico. Aquí mostramos que se proyecta que El Niño se iniciará antes en la primavera boreal, crecerá a un ritmo más rápido, persistirá más tiempo sobre el Pacífico oriental y lejano, y tendrá un impacto más amplio en las teleconexiones remotas. Los cambios significativos en el estado medio del Pacífico tropical, los procesos de retroalimentación dominantes y el aumento previsto del forzamiento estocástico del viento del oeste explican en gran medida el rápido crecimiento y la lenta disipación de El Niño a finales del siglo XXI. Las importantes implicaciones de estos resultados son que se prevé que los impactos climáticos globales sean más significativos y persistentes, debido a la prolongada persistencia de El Niño.

II.- Estado del Fenómeno Climático El Niño/Oscilación del Sur (ENOS). Abril

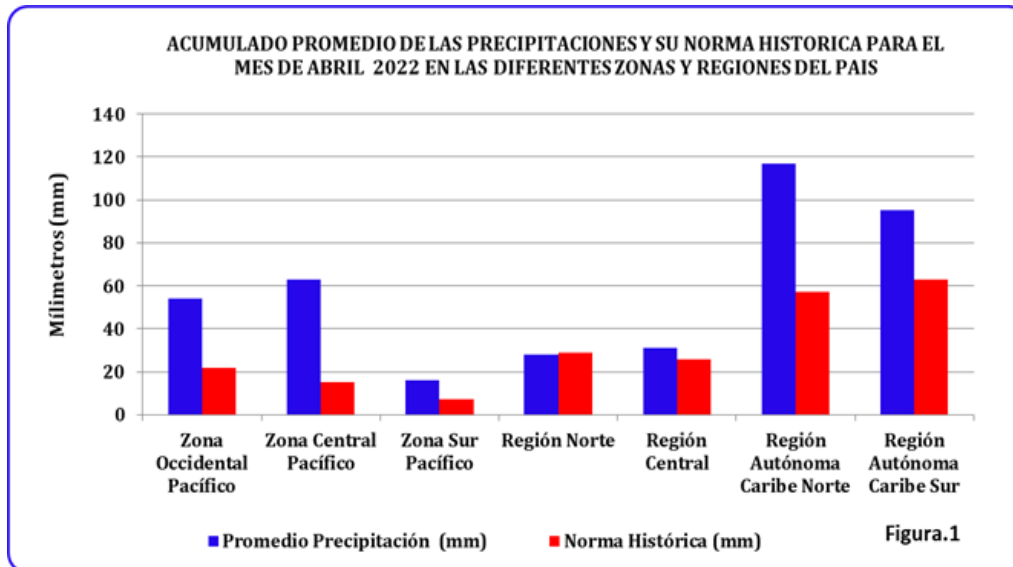
El consenso del pronóstico favorece levemente la continuación de La Niña es mayormente basado en las corridas recientes de los modelos del Conjunto Multi-Modelo de Norte América (NMME, por sus siglas en inglés) y el acoplamiento persistente océano-atmósfera, que permanece bastante fuerte para esta época del año. Sin embargo, permanece incertidumbre, debido a la probabilidad de 45-50% de ENSO-neutral o El Niño de julio a septiembre en adelante.

Bajo estas condiciones se prevé la continuidad el establecimiento del fenómeno La Niña, lo que probablemente afectará el clima de nuestro país durante abril. Se espera que se presente condiciones altas de ocurrencias de lluvias en algunas regiones del país, sobre todo en las Regiones Norte y Central y en el Caribe Norte y Sur.

En resumen, se favorece que continúe La Niña hasta el verano del hemisferio norte (59% de probabilidad durante junio-agosto de 2022), con un 50-55% hasta el otoño.

III. Comportamiento de las Variables Meteorológicas.

1- PRECIPITACIÓN (mm)



En el mes de abril, los acumulados de precipitaciones ocurridas en las Zonas Occidental, Central y Sur del Pacífico, la Regiones Central y del Caribe Norte y Sur del país, se presentaron por arriba de las normas históricas. Sin embargo, en la Región Norte se registró un acumulados muy cercano a la norma. (Figura 1).

En general las zonas occidental y central del pacífico, y las regiones del Caribe, registraron los mayores acumulados de precipitación.

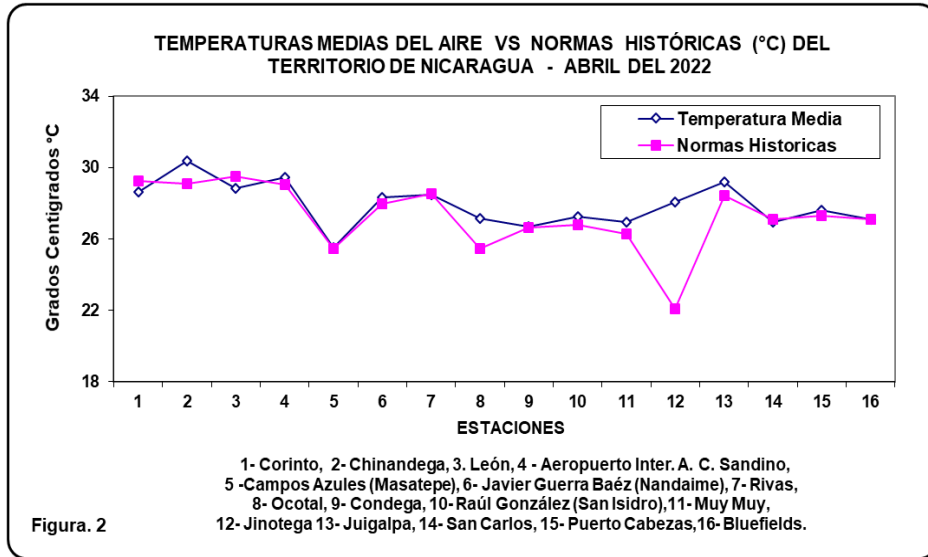
En resumen. Los acumulados de precipitaciones en la mayoría de las regiones del país, estuvieron por arriba de su comportamiento normal. (Tabla 1).

ACUMULADO PROMEDIO DE LAS PRECIPITACIONES Y SU NORMA HISTORICA PARA EL MES DE ABRIL 2022 EN LAS DIFERENTES ZONAS Y REGIONES DEL PAIS

ZONAS Y REGIONES DE NICARAGUA	Promedio Precipitación (mm)	Norma Histórica (mm)	Anomalia (mm)	Anomalia (%)	Precipitación Máxima Mensual (mm)	LOCALIZACION ESTACIONES METEOROLOGICAS/MUNICIPIO	Precipitación Mínima Mensual (mm)	LOCALIZACION ESTACIONES METEOROLOGICAS/MUNICIPIO
Zona Occidental Pacífico	54	22	32	145	111	Chinandega / Chinandega	10	Leon / León
Zona Central Pacífico	63	15	48	320	191	El Rosario / El Rosario	20	Montelimar / Villa el Carmen
Zona Sur Pacífico	16	7	9	129	53	Tola / Tola	13	Rivas / Rivas
Región Norte	28	29	-1	-3	195	La Naranja / San Juan de Limay	4	Jicaro / Jicaro
Región Central	31	26	5	19	89	San Carlos / San Carlos	7	San Jose de los Remates / San José de los Remates
Región Autónoma Caribe Norte	117	57	60	105	201	Waspam / Waspam	43	El Naranjo / Waslala
Región Autónoma Caribe Sur	95	63	32	51	345	Bluefields / Bluefields	3	El Tortuguero / El Tortuguero

III.2 TEMPERATURA DEL AIRE (°C)

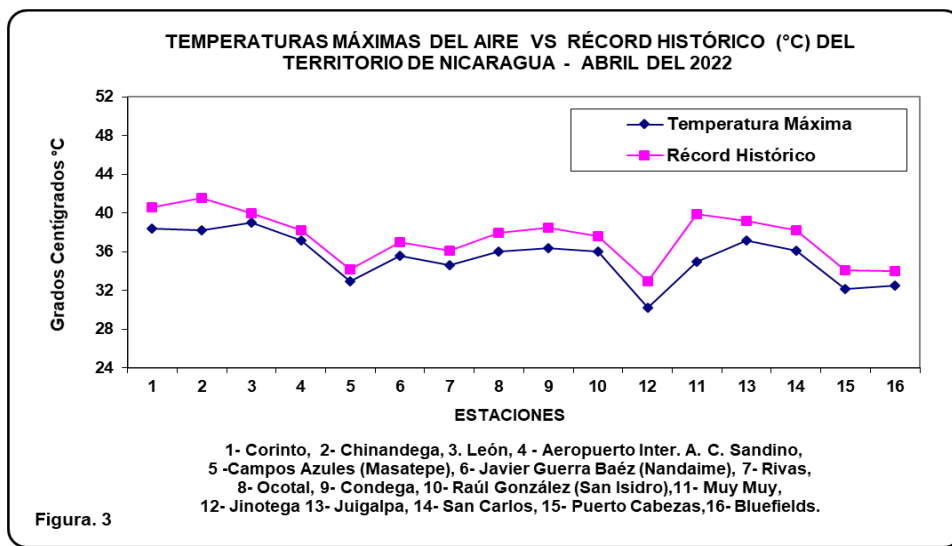
III.2.1 Temperatura media (°C)



Las temperaturas medias del aire del mes de abril en la mayoría de las regiones del país, fueron superiores a las normas históricas. (Figura 2). Excepto Corinto, León, Rivas y San Carlos que fueron inferiores a la normal.

Los valores de temperatura media oscilaron de 25.5°C en Masatepe (Campos Azules) y 30.4°C en Chinandega.

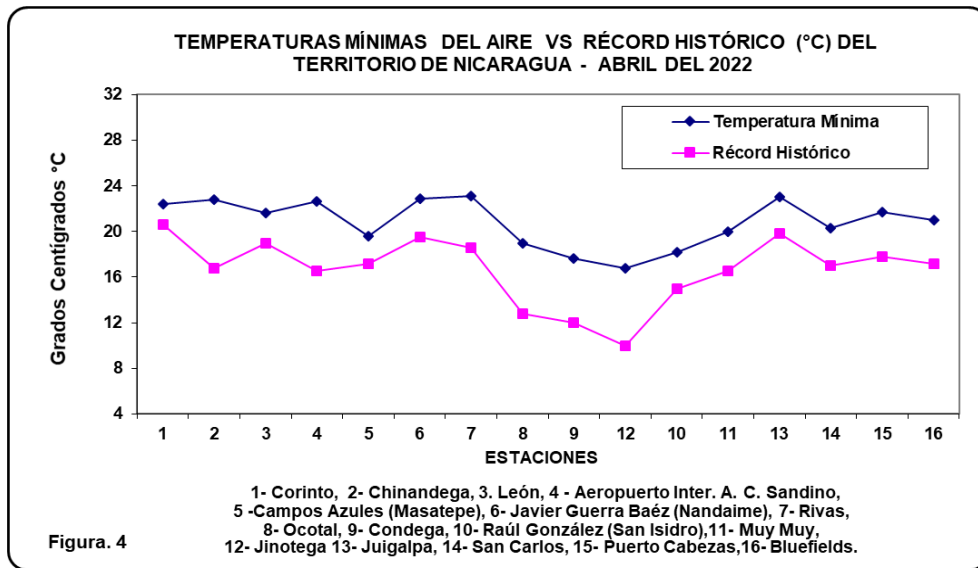
II. 2.2 Temperatura Máxima Absoluta (°C)



Las temperaturas máximas absolutas observadas sobre el territorio nacional, estuvieron por debajo récord histórico. (Figura 3).

Los valores de temperatura máxima absoluta en el país oscilaron de 30.2°C en Jinotega a 39.0°C, en León.

III.2.3 Temperatura Mínima Absoluta (°C)



La Figura 4, muestra que las temperaturas mínimas absolutas registradas en el país, estuvieron por arriba del récord histórico.

Los valores de temperatura mínima absolutas oscilaron de 16.8°C, en Jinotega a 23.1°C en Rivas.

III.3 Humedad Relativa del aire (%)

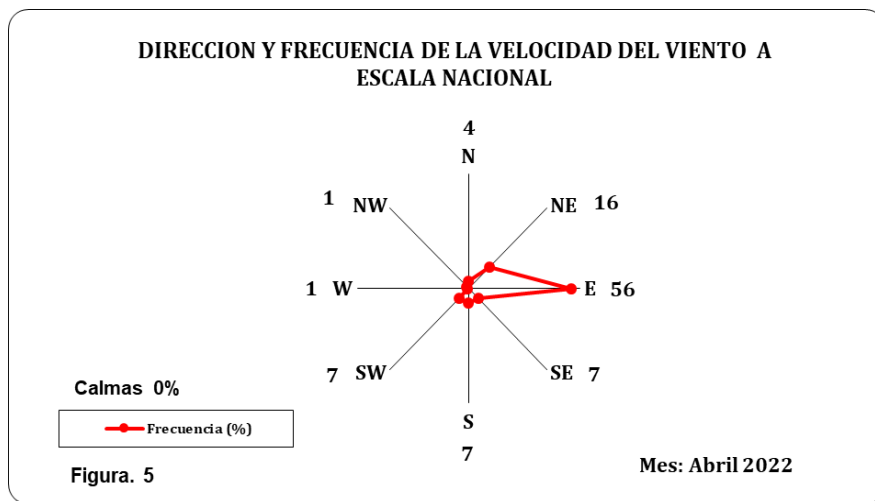
A nivel nacional la Humedad Relativa mensual en abril, fue de 72%. Por regiones climáticas, se presentaron valores 71% en la Región del Pacífico; 61% en la Región Norte; 75%, en la Región Central y 84% en las Regiones Autónomas del Caribe (Tabla Climática II).

III.4 Insolación (horas)

El promedio mensual de la Insolación a nivel nacional, fue de 8.4 horas de sol. Los registros de insolación por región, presentaron los valores siguientes: En la Región del Pacífico 8.9 horas; en la Región Norte 7.9 horas; en la Región Central 7.8 horas y en las Regiones Autónomas del Caribe 8.3 horas de Sol, (Tabla Climática II).

TABLA CLIMATICA II. TEMPERATURA, HUMEDAD RELATIVA, INSOLACIÓN Y VELOCIDAD DEL VIENTO DEL MES DE ABRIL 2022														
REGIONES CLIMATICAS DE NICARAGUA	TEMP. MEDIA	NORMA HISTÓRICA	ANOMALÍA (°C)	ANOMALÍA (%)	TEMP. MÁX.ABS	RÉCORD HISTÓRICO	ANOMALÍA (°C)	TEMP MÍN.ABS	RÉCORD HISTÓRICO	ANOMALÍA (°C)	HUMEDAD RELATIVA %	INSOLACION H/DEC	VIENTO MEDIA M/S	VIENTO MÁXIMA M/S
REGIÓN DEL PACÍFICO	28.2	28.4	-0.2	-0.6	39.0	41.6	-2.6	19.6	14.5	5.1	71	8.9	3.3	8.6
REGIÓN NORTE	27.0	26.3	0.7	2.9	36.4	38.5	-2.1	17.6	12.0	5.6	61	7.9	2.7	6.3
REGIÓN CENTRAL	27.7	27.3	0.4	1.6	37.2	39.9	-2.7	20.0	16.5	3.5	75	7.8	2.0	7.0
REGIONES AUTÓNOMAS DEL CARIBE	27.4	27.2	0.1	0.5	32.5	34.1	-1.6	21.0	17.8	3.2	84	8.3	2.9	6.5

III.5 Vector Viento (velocidad y dirección a 10m de altura).



Se observó que en abril la dirección predominante del viento en el país, fue del Este (E), con una frecuencia de 56%, seguido del Noreste (NE) con una frecuencia de 16% y el Sur y Sureste (S/SE) con una frecuencia de 7% (Figura 5).

La velocidad media del viento, osciló entre los valores de 3.3 m/s, en la Región Pacifico y 2.0 m/s en la Región del Central.

La máxima velocidad del viento fluctuó entre 6.3 m/seg en la Región Norte y Central a 8.6 m/seg, en la Regiones del Pacífico del país (Tabla Climática II).

IV. ARTÍCULO METEOROLOGICO

EL MEDIO AMBIENTE, LAS AMENAZAS NATURALES Y EL DESARROLLO SUSTENTABLE.

Un estudio sobre las limitantes del medio ambiente, así esté enfocado en ecosistemas urbanos, rurales o naturales, incluye la naturaleza y grado de degradación del recurso; las causas fundamentales de la degradación, que incluyen tanto el impacto de los fenómenos naturales como de la intervención humana; y las posibles intervenciones de tipo económico, social, institucional, político y financiero que pueden ser diseñadas para retrasar o atenuar la degradación. También en este sentido, las amenazas naturales deben ser consideradas como un aspecto integral del proceso de planificación de desarrollo.

La literatura reciente sobre desarrollo hace en ciertos casos una distinción entre "proyectos ambientales" y "proyectos de desarrollo". Los "proyectos ambientales" incluyen objetivos tales como el saneamiento, reforestación y control de inundaciones, mientras que los "proyectos de desarrollo" pueden estar enfocados hacia el suministro de aguas potables, la silvicultura y la irrigación. Pero el enfoque de proyecto en proyecto no es un medio efectivo de promover el bienestar socioeconómico. Para que los proyectos de desarrollo sean sustentables deben incorporar un manejo ambiental adecuado. Por definición, significa que deben estar diseñados para mejorar la calidad de vida y al mismo tiempo proteger o restaurar la calidad del medio ambiente, y deben también asegurar que los recursos no sean degradados y que la amenaza de los eventos naturales no sea exacerbada. En resumen, el buen manejo de las amenazas naturales significa el buen manejo de proyectos de desarrollo.

Efectivamente, en áreas de alto riesgo, el desarrollo sustentable sólo es posible en la medida en que las decisiones sobre planificación de desarrollo, tanto en el sector público como en el privado, tengan en cuenta el potencial destructivo de las amenazas naturales. Este enfoque es importante en situaciones post-desastre cuando los organismos locales, nacionales e internacionales se ven presionados a reemplazar, con frecuencia en el mismo sitio, las instalaciones que han sido destruidas. Es en estos momentos que se torna más evidente la necesidad de contar con información sobre amenazas naturales e incorporarla al proceso de planificación del desarrollo.

Para tratar el manejo de amenazas deben incorporarse acciones específicas dentro de varias etapas del estudio de planificación del desarrollo integrado: primero, evaluar la presencia de los eventos naturales y su efecto en los bienes y servicios brindados por los recursos naturales en el área a desarrollar; segundo, obtener un estimativo del impacto potencial de los eventos naturales en las actividades de desarrollo; y tercero, incluir medidas para reducir la vulnerabilidad de las actividades de desarrollo propuestas. Dentro de este contexto se deben identificar los elementos de la infraestructura vital: aquellos componentes o segmentos críticos de los medios productivos, infraestructura y sistemas de apoyo que deben tener la menor vulnerabilidad posible y ser considerados como prioritarios en las actividades de respuesta a un desastre.

CONCLUSIONES.

En el mes de abril, Las Regiones del Caribe Norte y Sur del país, registraron el máximo valor de precipitación, con respecto al valor histórico; los valores mínimos se presentaron al Sur de la Región del Pacífico, Región Norte y Central del país.

Los valores de temperatura media oscilaron de 25.5°C en Masatepe (Campos Azules) y 30.4°C en Chinandega. Los valores de temperatura máxima absoluta en el país oscilaron de 30.2°C en Jinotega a 39.0°C, en León. Los valores de temperatura mínima absoluta oscilaron de 16.8°C, en Jinotega a 23.1°C en Rivas.

A nivel nacional la Humedad Relativa mensual en abril, fue de 72%. El promedio mensual de la Insolación en el país, fue de 8.4 horas de sol.

La dirección predominante del viento en el país, fue del Este (E), con una frecuencia de 56%, seguido del Noreste (NE) con una frecuencia de 16% y el Sur y Sureste (S/SE) con una frecuencia de 7%. La velocidad media del viento, osciló entre los valores de 3.3 m/s, en la Región Pacífico y 2.0 m/s en la Región del Central.

En resumen, se favorece que continúe La Niña hasta el verano del Hemisferio Norte (59% de probabilidad durante junio-agosto de 2022), con un 50-55% hasta el otoño.

*En **conclusión**, las fuertes contraste de temperatura favorecieron la generación de lluvias intensas en gran parte del país, que estuvieron acompañadas de fuertes vientos y en algunos lugares como Estelí hubo caída de granizo.*

VI. – GLOSARIO METEOROLÓGICO

ANTICICLÓN: Región de la atmósfera en la que la presión es alta en relación con su entorno, para un mismo nivel o elevación. Sobre un mapa sinóptico se observa, para cada nivel, un sistema de isobaras que encierra los valores relativamente elevados de presión.

ANTICICLÓN MARÍTIMO: Región de la atmósfera situada sobre el mar, donde la presión es más elevada que en sus alrededores, para el mismo nivel.

ANOMALÍA: Desviación de un elemento climatológico, con respecto a su valor normal.

TEMPERATURA DEL AIRE: Termómetro de temperatura media, expuesto al aire, pero protegido de la radiación solar directa, en un abrigo ó garita meteorológica.

TEMPERATURA MÁXIMA ABSOLUTA: Es el máximo valor de la temperatura máxima que se registran en un lugar determinado, durante un período de tiempo establecido, día, mes, año, etc.

TEMPERATURA MÍNIMA ABSOLUTA: Es el menor valor de temperatura mínima que se registran en un lugar determinado, durante un período de tiempo establecido, día, mes, año, etc.

VIENTO: Se define como la componente horizontal del movimiento del aire; es determinado por su dirección, que se expresa en grados y por su velocidad, que se expresa en millas náuticas por hora, o sea en nudos, en metros por segundo o en kilómetros por hora.

AMPLITUD O RANGO DE TEMPERATURA: Diferencia entre la temperatura máxima y la temperatura mínima o entre la temperatura media más alta y la más baja en el transcurso de un intervalo determinado.

CAMBIO CLIMÁTICO: Es la modificación del clima con respecto al historial climático a una escala global o regional. Tales cambios se producen a muy diversas escalas de tiempo y sobre todos los elementos climáticos: temperatura, precipitación, nubosidad, etcétera. Son debidos a causas naturales y, en el último siglo, a la acción de la humanidad (causas antropogénicas).

BRILLO SOLAR: Tiempo durante el cual el Sol brilla en el cielo sobre un lugar sin interrupción, determinado en horas y décimas (**duración del brillo solar**).