



IDEAM-METEO / 002-2025  
**NOTA TÉCNICA DEL IDEAM**  
*Original: junio 2012*  
*Actualización: diciembre de 2025*

# INDICADORES QUE MANIFIESTAN CAMBIOS EN EL SISTEMA CLIMÁTICO DE COLOMBIA

Años y décadas: más calientes y,  
con más y menos lluvias

---

**Autores**

Henry Oswaldo Benavides Ballesteros / Leonardo Ayala Poveda  
*Subdirección de Meteorología*

**Apoyo Técnico**

Olga Cecilia González / Yenith Patricia Marino



# CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN .....	4
2. INDICADORES ASOCIADOS A LA TEMPERATURA .....	6
2.1. Nivel Global .....	6
2.1.1. Años más calientes .....	6
2.1.2. Tasa de calentamiento .....	11
2.1.3. Décadas más calientes .....	12
2.2. Nivel nacional.....	14
2.2.1. Años más calientes .....	14
2.2.2. Décadas más calientes .....	20
2.2.3. Años más calientes para cada mes .....	20
3. INDICADORES ASOCIADOS A LA PRECIPITACIÓN.....	21
3.1. Nivel Global .....	21
3.1.1. Años más y menos lluviosos.....	21
3.1.2. Décadas más y menos lluviosas .....	23
3.2. Nivel nacional.....	24
3.2.1. Años más y menos lluviosos.....	27
3.2.2. Décadas más y menos lluviosas .....	29
3.2.3. Años más y menos lluviosos para cada mes.....	30
4. BIBLIOGRAFÍA .....	32

## 1. INTRODUCCIÓN

Anualmente la Organización Meteorológica Mundial - OMM, publica el informe "Declaración anual de la OMM sobre el estado del clima mundial", en el que se presenta un análisis del comportamiento de la temperatura media superficial global, la precipitación y los fenómenos extremos que se presentaron a nivel mundial. Su objetivo es propiciar una comprensión más cabal de nuestro clima cambiante y variable desde una perspectiva a largo plazo. Estas mediciones ponen de manifiesto que "el cambio climático está teniendo lugar y no es una amenaza de un futuro lejano", según advierte la OMM.

En el presente documento se hará énfasis en el comportamiento nacional de la temperatura media y la precipitación acumulada, presentando su evolución, a través de indicadores nacionales de estos parámetros, a nivel mensual y anual, que servirán para generar algunas señales que evidencian cambios en el sistema climático. Es algo similar a algunos productos que presenta el informe de la OMM, que se menciona en el párrafo anterior, pero aplicado a nivel nacional.

En el caso de la temperatura, se presenta inicialmente un análisis de la temperatura media superficial global (promedio de la temperatura del aire cerca de la superficie del suelo y de la superficial del mar), analizando la información más reciente de la OMM y otras fuentes, en relación con: cuales han sido los 20 años más calientes desde 1880; la relación de estos años con el fenómeno El Niño y La Niña; los rangos de aumento de la temperatura y las tasas de calentamiento por década, definidas por diferentes fuentes como el IPCC, la OMM, la NASA y la NOAA en diferentes periodos de tiempo y finalmente las décadas más calientes desde 1850 a nivel global.

Teniendo en cuenta la anterior información a escala global, se realizó un análisis similar en el país, para obtener información sobre cuáles fueron los años y las décadas más calientes, para el periodo comprendido entre 1981 y el 2024, así como para cada mes, cuales fueron los tres años en los que se presentaron las temperaturas medias más altas durante el periodo. También se relacionaron estos resultados con la ocurrencia del fenómeno El Niño y La Niña y se logró establecer la tasa de calentamiento anual y mensual de la temperatura media en el país, para el periodo 1981-2024. Lo anterior se realiza con base en la información de 229 estaciones meteorológicas, representativas para todo el país y las cuales tienen la información más completa y actualizada de la red de estaciones del Ideam, en esta variable. Cabe aclarar que, se tuvieron en cuenta solo estaciones ubicadas en zonas terrestres y que los resultados para el periodo 2021-2024, aunque son muy confiables, todavía tienen la categoría de preliminares.

Entre los resultados más importantes a nivel nacional tenemos que la tasa de calentamiento en el país, para el periodo 1981-2024, es de 0,199 °C por década, la cual es muy similar a la tasa de calentamiento global para el periodo 1982-2023 de 0,2 °C por década (NOAA, 2023). También se estableció que el año 2015 fue el más caliente con un promedio de temperatura de 23,04 °C, seguido de 2024 con 22,94 °C y que la década más caliente ha sido la de 2011-2020 con un promedio de temperatura de 22,39 °C. Finalmente, se encontró que los meses más calientes en el país desde 1981, han sido febrero de 2016 y diciembre de 2015 con un promedio en la temperatura media nacional de 23,74 °C.

En cuanto a la precipitación a nivel global, se realiza un breve análisis de la precipitación en zonas terrestres (sin incluir las precipitaciones en los océanos), respecto a cuáles fueron los años y las décadas más lluviosos para el periodo 1901-2023.

Con base en la anterior información a escala global, se realizó un análisis similar en el país, generando un indicador asociado a la precipitación acumulada mensual y anual a nivel nacional, que se obtiene de las normales climatológicas mensuales de 1468 estaciones representativas para todo el país, ya que cumplen con ciertos criterios en cuanto a la calidad de su información y tienen las series históricas más completas del Ideam durante el periodo 1981-2024. Con este indicador se logró establecer cuáles fueron los años y las décadas más y menos lluviosas de los últimos 44 años; la relación de los resultados anteriores con el fenómeno de El Niño y La Niña; las tasas de cambio mensual y anual de la precipitación para el periodo 1981-2024, así como para cada mes, cuales fueron los tres años más y menos lluviosos.

Entre los resultados más importantes para el parámetro precipitación acumulada, están los siguientes: el año más lluvioso ha sido el 2011, seguido de los años 2010, 2022, 1999 y 2021; el menos lluvioso fue 1992, seguido de 2015, 1997, 1991 y 1985; la tasa de cambio de la precipitación acumulada anual en el país ha sido de 40,89 milímetros por década; la década que presenta mayor promedio en la precipitación media anual es la comprendida entre los años 2001-2010; los tres meses más lluviosos en el país en los últimos 44 años han sido: noviembre de 2010 con una precipitación media mensual de 339,8 mm y mayo de 1981 con un valor de 334,9 mm. Finalmente, los tres meses menos lluviosos en el país en los últimos 44 años han sido: enero de 2024 con una precipitación media mensual de 33,4 mm, enero de 2010 con un valor de 33,6 mm y febrero de 2007 con 38,1 mm.

## 2. INDICADORES ASOCIADOS A LA TEMPERATURA

Entre los indicadores que manifiestan el cambio climático a nivel mundial, el principal es la temperatura media superficial global (promedio entre las temperaturas del aire cerca de la superficie del suelo y la superficial del mar), que es usado generalmente por las principales organizaciones internacionales (OMM, IPCC) y centros de investigación para sustentar el calentamiento de la baja atmósfera. Estos cambios de temperatura no se han producido de manera homogénea en todo el mundo, sino que han variado según las diferentes regiones y diferentes partes de la baja atmósfera.

### 2.1. Nivel Global

#### 2.1.1. Años más calientes

Para obtener la temperatura media superficial global, la OMM combina conjuntos de datos de observación reconocidos a nivel internacional, con sofisticados sistemas de reanálisis, motivo por el cual, constituye la fuente de referencia internacional más confiable.

La temperatura global que brinda la OMM se deriva principalmente de bases de datos de centros de investigación, los cuales manejan diferentes metodologías. Dentro de las fuentes más importantes, que se tomaran en el análisis del presente documento, se encuentran las siguientes:

- HadCRUT5, perteneciente al Centro Hadley del Servicio Meteorológico, en inglés (Met Office Hadley Centre) y la Unidad de Investigación Climática de la Universidad de East Anglia en el Reino Unido.
- GISTEMP, del Instituto Goddard de Investigaciones Espaciales - GISS, cuyo funcionamiento está a cargo de la Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio (NASA por sus siglas en inglés - National Aeronautics and Space Administration).
- Los Centros Nacionales de Información Ambiental (NCEI por sus siglas en inglés - National Centers for Environmental Information), de la Administración Nacional del Océano y de la Atmósfera (NOAA por sus siglas en inglés - National Oceanic and Atmospheric Administration) de Estados Unidos de América.

Como un ejemplo de las metodologías usadas por estos centros de investigación, en el HadCRUT5, que es un conjunto de datos grillados (grillas rectangulares) de anomalías históricas globales de la temperatura superficial<sup>1</sup> en relación con el período de referencia 1961-1990, se tiene en cuenta la siguiente información:

---

<sup>1</sup> En este caso, la anomalía se define como la diferencia entre el valor de la temperatura superficial en un lugar dado y el valor medio de dicha temperatura para el periodo de referencia 1961-1990.

- Gran parte de las observaciones de la temperatura de la superficie del mar provienen de boyas desplegadas en los océanos y de barcos alrededor del mundo que hacen parte del programa voluntario de observación de buques. Juntos toman cada mes, alrededor de 1,5 millones de observaciones.
- Por otro lado, la temperatura sobre la superficie del suelo proviene cada mes, de alrededor de 1300 estaciones de observación. Las estaciones toman lecturas diarias y se usan para crear un promedio mensual.

Estas observaciones se combinan con archivos de observaciones históricas que se han recopilado durante los últimos 174 años. Los datos históricos se ajustan para minimizar los efectos de los cambios en la forma en que se realizaron las mediciones.

La OMM también se basa en información procedente de sistemas de reanálisis, que usan un sistema de predicción meteorológica para combinar múltiples fuentes de datos y facilitar así un panorama más completo de las temperaturas mundiales, en particular en las regiones polares. La Organización también toma datos de los reanálisis del Centro Europeo de Predicción Meteorológica a Plazo Medio - CEPMPM.

La OMM usa el período de referencia 1961-1990, internacionalmente acordado, para realizar estudios de cambio climático a largo plazo. La temperatura media global durante ese período se ha estimado en 14,0 °C.

El conjunto de datos sobre la temperatura media superficial global de la Oficina Meteorológica del Reino Unido (HadCRUT5) y la NOAA se remontan a 1850 y los de la NASA a 1880.

La temperatura media superficial global se obtuvo a partir del promedio de las anomalías de la temperatura media superficial global, con respecto al periodo de referencia, reportadas en las páginas Web del HadCRUT5 del Met Office Hadley Centre, NCEI de la NOAA y del GISSTEM de la NASA. A esta anomalía se le suma el valor de 14 °C, que es el promedio del periodo de referencia 1961-1990. A partir de esta información se genera la tabla 1, con la lista de los 20 años con mayor promedio de la temperatura desde 1880.

Se analizaron otras fuentes de datos, como la del Centro Berkeley, pero las anomalías no se generan con respecto al mismo periodo de referencia 1961-1990, por lo que la OMM no los tiene en cuenta para el cálculo de la temperatura media global.

Como se observa en la tabla 1, de los 20 años más calientes desde que se están registrando con instrumentos (desde 1880) la temperatura superficial global (promedio de la temperatura del aire cerca de la superficie del suelo y la temperatura superficial del mar), 19 se han registrado en el presente siglo, siendo el año 2024 el más caliente, con una temperatura superior en 1,17 °C a la media a largo plazo de 14,0 °C durante el período de referencia 1961-1990. Por otro lado, los cinco años más cálidos se han registrado a partir de 2016.

El año 2020 fue uno de los cuatro años más cálidos de los que se tiene registro y el más cálido bajo la influencia del fenómeno de “La Niña”.

**Tabla 1.** Los 20 años más calientes desde 1850

Puesto	Año	Temperatura media global (°C)
1	2024	15,17
2	2023	15,08
3	2016	14,91
4	2020	14,91
5	2019	14,87
6	2017	14,82
7	2015	14,80
8	2022	14,79
9	2018	14,75
10	2021	14,75
11	2014	14,65
12	2010	14,63
13	2005	14,58
14	2013	14,58
15	2009	14,56
16	2007	14,55
17	2012	14,55
18	2006	14,54
19	1998	14,53
20	2002	14,52

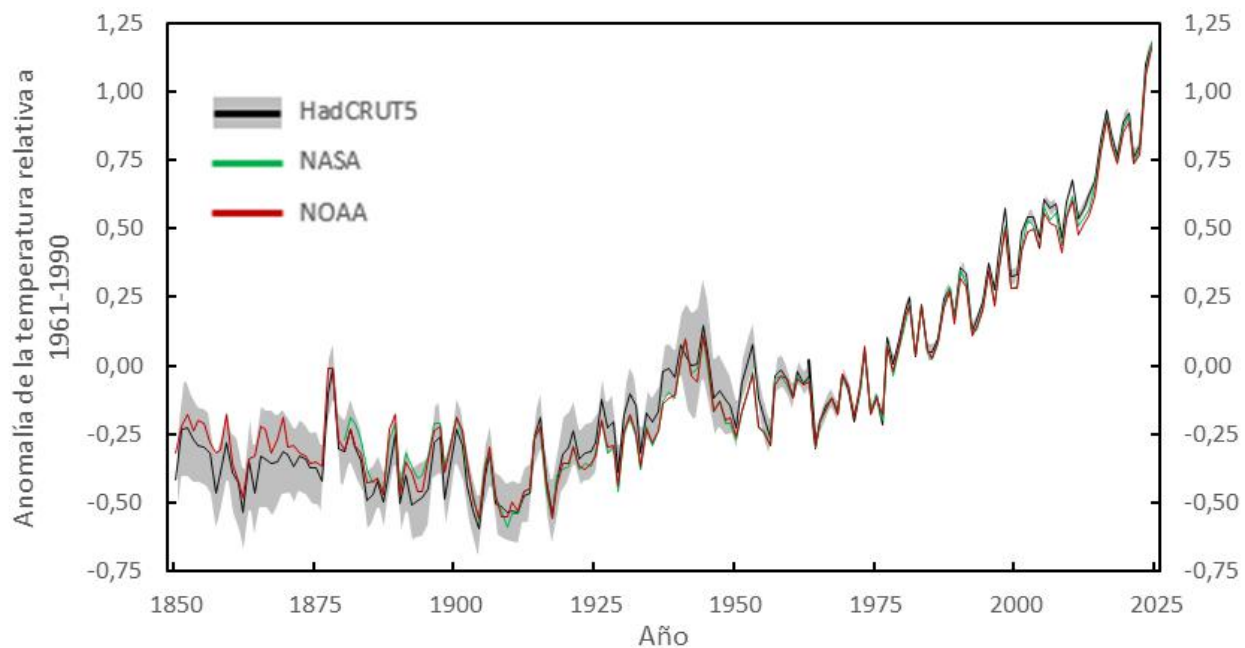
**Nota.** Elaboración propia, a partir de (Met Office Hadley Centre, 2025), (NASA, 2025) y (NOAA, 2025).

En la figura 1 se presenta el comportamiento de la temperatura promedio global de las tres fuentes de datos mencionados anteriormente y utilizados en el presente estudio, observando que la temperatura promedio ha aumentado desde 1850, posiblemente por las siguientes causas:

- El Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático – IPCC concluyó que “la mayor parte del aumento observado en las temperaturas medias globales, desde mediados del siglo XX, es debido muy probablemente al aumento observado en las concentraciones antropogénicas de Gases de Efecto Invernadero - GEI.
- Hay gran incertidumbre sobre las causas de los cambios observados en la primera parte del siglo XX. Las posibles influencias incluyen los factores solares (ciclo solar), los GEI, las emisiones volcánicas y la variabilidad natural del sistema climático.

Desde 1850 también se han presentado fluctuaciones rápidas en la temperatura global, destacándose las siguientes:

**Figura 1.** Anomalía de la temperatura media superficial global para el periodo 1850-2024



**Nota.** Elaboración propia, a partir de (Met Office Hadley Centre, 2025), (NASA, 2025) y (NOAA, 2025).

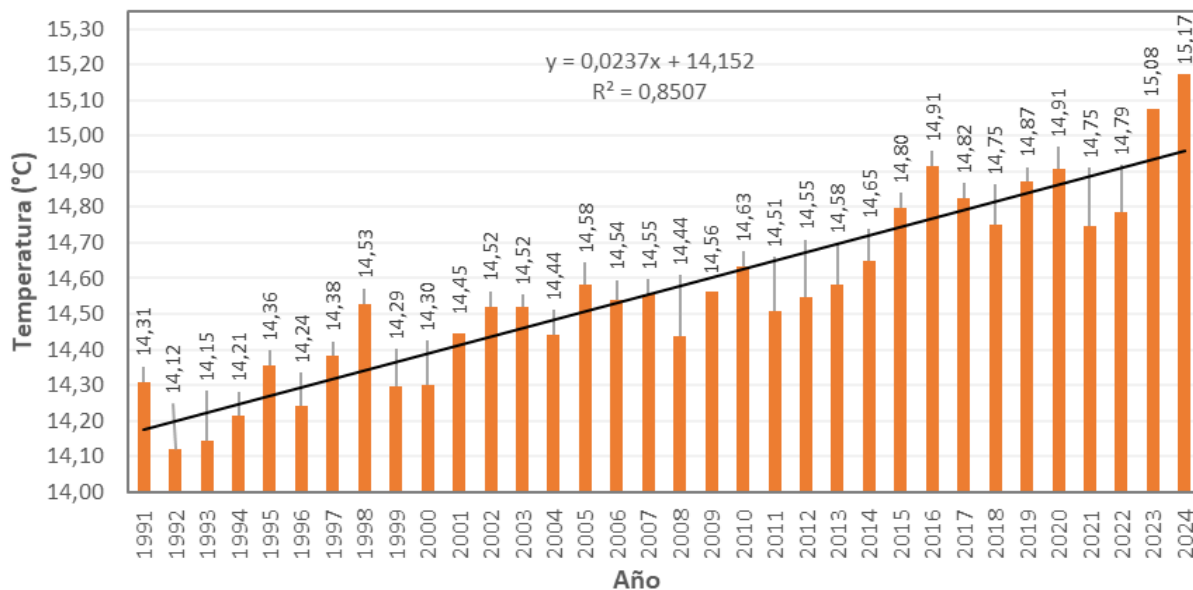
- Los picos cálidos en las series de temperatura, como los de finales de la década de 1870 y en 1998, muestran el efecto sobre las temperaturas globales de los eventos de El Niño, que se repiten entre cada tres u ocho años.

- Los descensos en la temperatura global a menudo se asocian con La Niña, como los de 1999-2000 y 2008.
- Las fuertes erupciones volcánicas también generan enfriamientos temporales de la superficie de la tierra. Las erupciones tropicales, como las del Monte Agung en 1963 y el Monte Pinatubo en 1991, han tenido los mayores efectos sobre las temperaturas globales, ya que desde los trópicos el material volcánico puede extenderse a ambos hemisferios.

En la figura 2 se muestra el comportamiento de la temperatura media superficial global de los últimos 34 años, junto con la tendencia lineal de calentamiento para el periodo 1991-2024, que es de 0,237 °C por década.

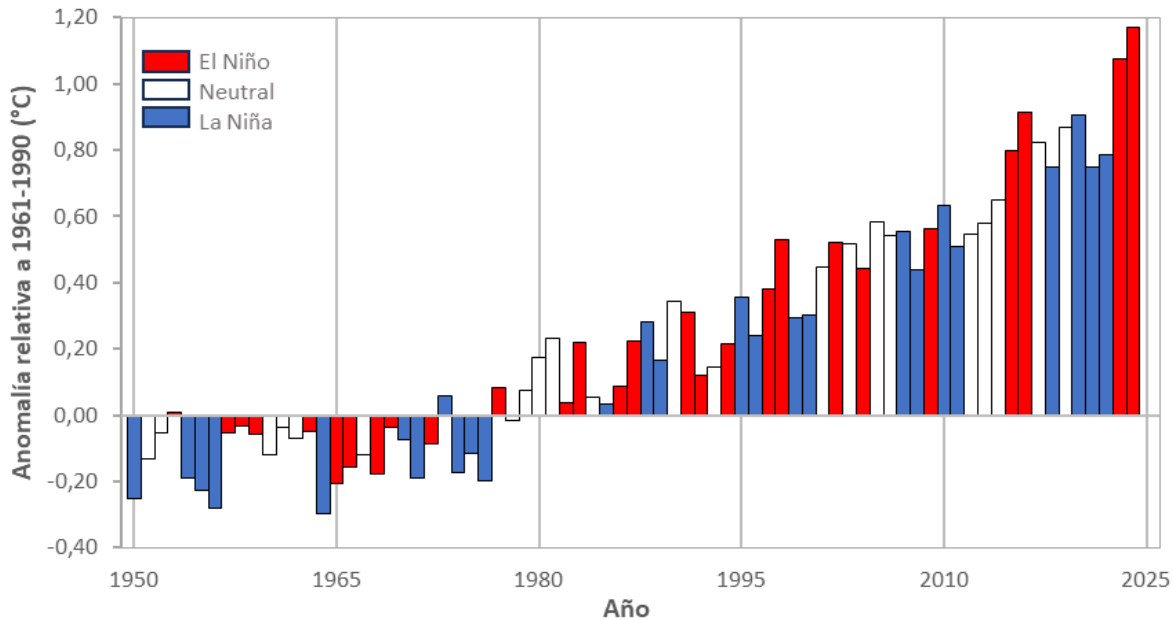
Se observa la elevación sostenida de la temperatura media superficial global, asociada a la tendencia al alza de la concentración en la atmósfera de los GEI y el consiguiente aumento del forzamiento radiativo de la atmósfera de la tierra, mientras que en la figura 3 se puede apreciar, que si bien el ritmo de calentamiento varía de año a año, debido a la variabilidad natural causada por fenómenos como el ciclo El Niño-Oscilación del Sur (ENSO por sus siglas en inglés - El Niño-Southern Oscillation), las erupciones volcánicas y otros fenómenos, el ritmo de calentamiento es constante y preocupante, tal como lo advierte la OMM.

**Figura 2.** Temperatura media superficial global de los últimos 34 años



**Nota.** Elaboración propia, a partir de (Met Office Hadley Centre, 2025), (NASA, 2025) y (NOAA, 2025).

**Figura 3.** Anomalías de la temperatura promedio superficial anual entre 1950 y 2024



**Nota.** Elaboración propia, a partir de (Met Office Hadley Centre, 2025), (NASA, 2025) y (NOAA, 2025) desde 1950 hasta el 2024. Años en color rojo y azul, con presencia principalmente del fenómeno de El Niño y La Niña, respectivamente. La temperatura media global durante ese período fue de 14,0 °C.

### 2.1.2. Tasas de Calentamiento

En la tabla 2 se presentan los aumentos de la temperatura superficial y las tasas de calentamiento a nivel global. Se observa que el aumento de la temperatura durante el periodo 1850-2024 fue de 1,29 °C.

Desde 1982 la temperatura mundial ha aumentado en un promedio de 0,2 °C por decenio según las estimaciones de la NOAA (NOAA, 2023), frente a la media de 0,06 °C por decenio calculada para el período completo de 1850 a 2024 (NOAA, 2024), tal como se muestra en la tabla 2. Adicionalmente, la tasa de calentamiento para el periodo 1982-2023 de 0,2 °C por década (NOAA, 2023), es menor a la obtenida en la figura 2 para el periodo 1991-2024, que es de 0,237 °C por década, ya que al ser los periodos más recientes las tasas de calentamiento tienden a ser más altas.

**Tabla 2.** Tasas de calentamiento a nivel global

Periodo	Aumento de la temperatura superficial en (°C)	Fuente
1901-2000	0,60 ± 0,2	IPCC (2007)
1906-2005	0,74 ± 0,18	IPCC (2007)
1880-2012	0,85	IPCC (2014)
1880-2022	0,89	NASA (2022b)
1880-2022	0,86 ± 0,15	NOAA (2022)
1850-2023	1,18	NOAA (2023)
1850-2024	1,29	NOAA (2024)
Periodo	Tasas de calentamiento por década (°C)	Fuente
1881-2010	0,06	OMM (2012)
1850-2024	0,06	NOAA (2024)
1880-2022	0,08	NOAA (2022)
1971-2011	0,166	OMM (2012)
1973-2022	0,19 ± 0,01	Samset et al (2023), a partir del HadCRUT5 (Met Office Hadley Centre)
1975-2022	0,15 – 0,20	NASA (2022a)
1975-2024	0,20	NOAA (2024)
1979-2008	0,19	C3S/ECMWF (2024)
<b>1982-2023</b>	<b>0,20</b>	<b>NOAA (2023)</b>
2009-2024	0,24	C3S/ECMWF (2024)
<b>1991-2024</b>	<b>0,237</b>	<b>A partir de: Met Office Hadley Centre, NASA y NOAA (2024)</b>

**Nota.** C3S/ECMWF, del Centro Europeo de Previsiones Meteorológicas a Plazo Medio (ECMWF por sus siglas en inglés - European Centre for Medium-Range Weather Forecasts), que es parte del Programa Copernicus.

### 2.1.3. Décadas más calientes

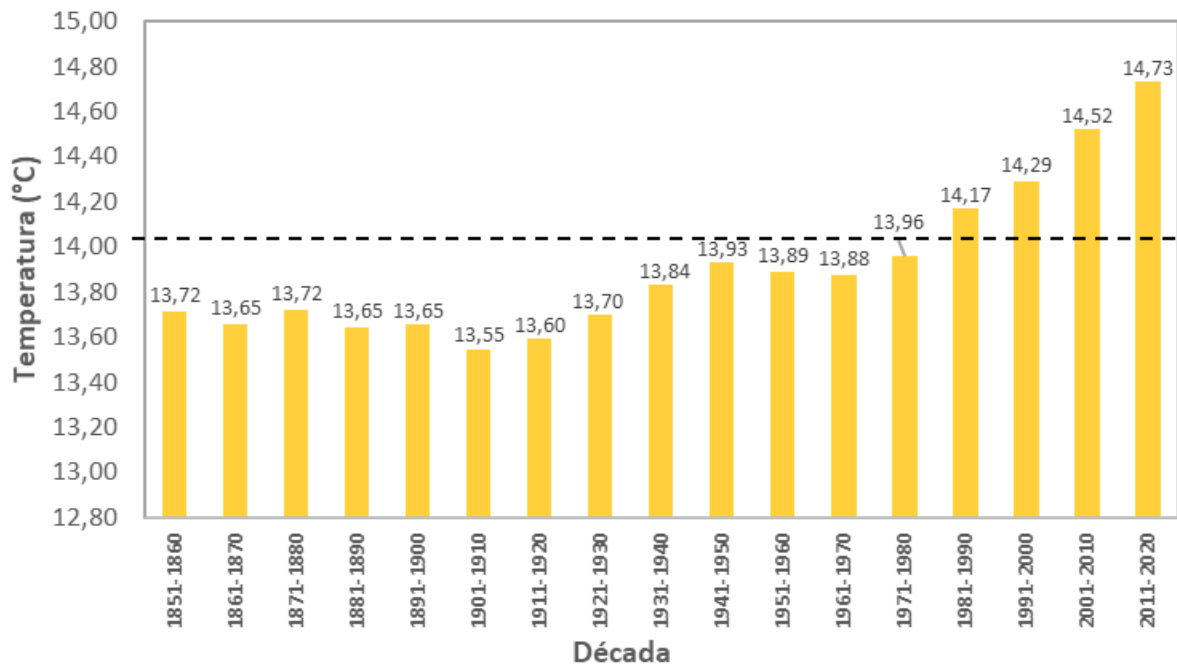
Otra señal importante de cambios en el clima global es que el decenio comprendido entre 2011 y 2020, ha sido considerado como el período más cálido jamás registrado para la superficie del suelo y del mar de todos los continentes, con una temperatura promedio de 14,73 °C (actualmente, seis años de ese decenio están entre los diez más cálidos jamás registrados), frente a los 14,52 °C de la década 2001-2010 y los 14,29 °C de la década 1991-2000, tal como se observa en la tabla 3 y la figura 4.

En la presente década, teniendo en cuenta hasta el momento el periodo 2021 – 2024, se presenta una temperatura promedio de 14,95 °C (los cuatro años del presente decenio están entre los diez más cálidos), que es mayor al de la década anterior, a pesar de presentarse el fenómeno de La Niña durante gran parte de los años 2021 y 2022.

**Tabla 3.** Las décadas más calientes desde 1851

Puesto	Década	Temperatura media global (°C)
1	2011-2020	14,73
2	2001-2010	14,52
3	1991-2000	14,29
4	1981-1990	14,17
5	1971-1980	13,96
6	1941-1950	13,93
7	1951-1960	13,89
8	1961-1970	13,88
9	1931-1940	13,84
10	1871-1880	13,72

**Nota.** Elaboración propia, a partir de Elaboración propia, a partir de (Met Office Hadley Centre, 2025), (NASA, 2025) y (NOAA, 2025).

**Figura 4.** Temperatura media superficial global por década desde 1851


**Nota.** La línea horizontal punteada indica el promedio del período de referencia 1961-1990 (14 °C).  
Elaboración propia, a partir de (Met Office Hadley Centre, 2025), (NASA, 2025) y (NOAA, 2025).

## 2.2. Nivel nacional

Teniendo en cuenta la anterior información a escala global, se realizó un análisis similar en el país, para obtener información sobre cuáles fueron los años y las décadas más calientes, así como para cada mes, cuales fueron los tres años más calientes.

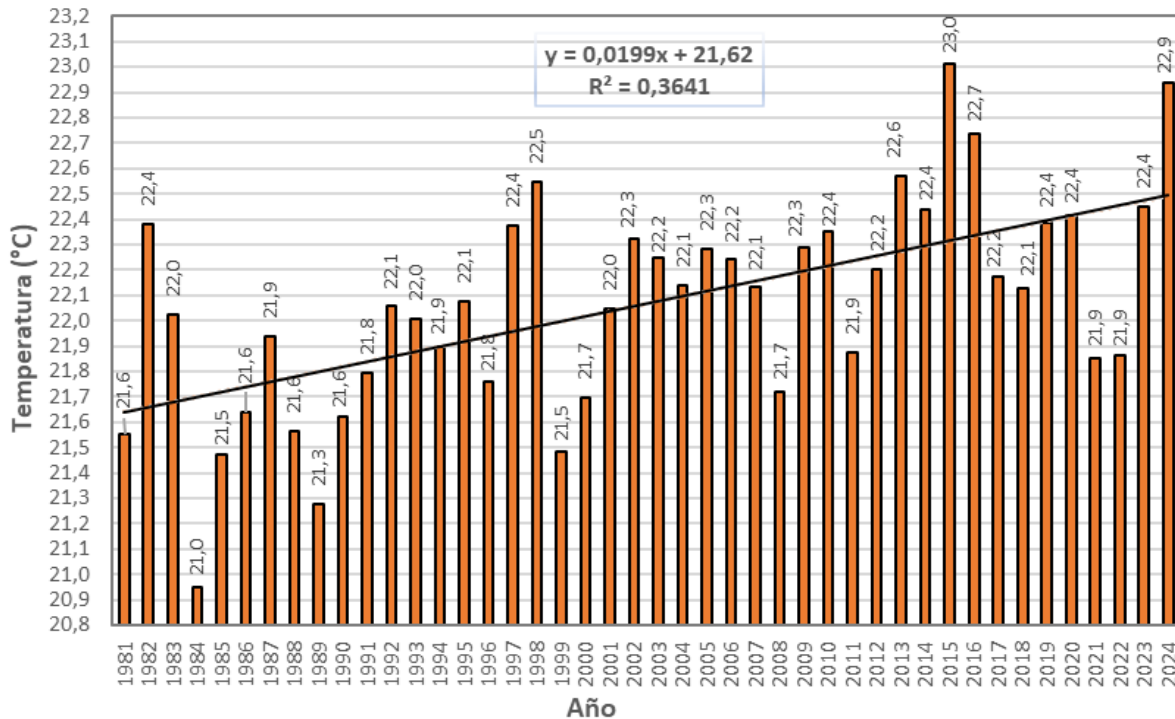
Lo anterior se realiza con base en la información de cerca de 700 estaciones meteorológicas del Ideam, que cuentan con sensor de temperatura superficial y a las cuales se les aplicó la directriz 1203 de la OMM para generar las normales climatológicas mensuales de la temperatura media. De estas 362 generaron la normal para el periodo 1991-2020 y 408 para el periodo 1981-2010, de las cuales se escogieron 229 estaciones que fueron las estaciones comunes para los dos periodos, con lo cual se garantiza que las estaciones escogidas son representativas para todo el país, cumplen con ciertos criterios en cuanto a la calidad de su información y tienen las series históricas más completas durante este periodo en la red de estaciones del Ideam.

### 2.2.1. Años más calientes

Para definir los años más calientes en el territorio nacional, con base en el indicador de la temperatura media anual a nivel nacional, se tomó como base el dato de las normales mensuales de la temperatura media, para los meses del periodo comprendido entre enero de 1981 y diciembre de 2024, de cada una de las 229 estaciones seleccionadas. Con el valor medio de las normales, de todas las estaciones que generaron este dato para cada mes del periodo, se obtuvo el indicador asociado a la temperatura media mensual a nivel nacional. Con estos valores del indicador mensual, los cuales se presentan en el Anexo 1, se calcula el promedio para obtener el indicador de la temperatura media anual a nivel nacional.

En la figura 5 se aprecia una tendencia creciente de la temperatura media nacional para el periodo 1981-2024 y también se observa que la tasa de calentamiento en el país, para el periodo 1981-2024, es de 0,199 °C por década, la cual es muy similar a la tasa de calentamiento global para el periodo 1982-2023 de 0,2 °C por década (NOAA, 2023), tal como se muestra en la tabla 4, donde se pueden apreciar las comparaciones entre las tasas de calentamiento a escala global y las nacionales.

La tasa de calentamiento nacional para el periodo 1981-2024 de 0,199 °C por década, es ligeramente mayor a la del periodo 1980-2015 de 0,179 °C por década (obtenida en una versión anterior de esta nota técnica, en el año 2017), lo cual es consistente, ya que el ritmo del calentamiento se ha acelerado en las últimas décadas y dichas tasas aumentan a medida que el periodo analizado es más cercano al tiempo presente o actual.

**Figura 5.** Temperatura media anual de Colombia en los últimos 44 años


Fuente. Ideam

**Tabla 4.** Comparación de las Tasas de calentamiento globales y nacionales

Promedios globales		
Periodo	Aumento de la temperatura superficial en (°C)	Fuente
1880-2022	0,89	NASA (2022b)
1850-2024	1,29	NOAA (2024)
Periodo	Tasa de calentamiento por década (°C)	Fuente
1971-2011	0,166	OMM (2012)
1982-2023	0,20	NOAA (2023)
1991-2024	0,237	A partir de: Met Office Hadley Centre, NASA y NOAA (2024)
Promedios nacionales		
Periodo	Tasa de calentamiento por década (°C)	Fuente
1980-2015	0,179	Ideam
1981-2024	0,199	Ideam

Fuente. Ideam

Al revisar las tasas de cambio de la temperatura media a nivel mensual en el país, que se muestran en la tabla No 5, se observa que estas varían a lo largo del año, presentándose **las tasas positivas más altas en los meses de enero y julio,**

**mientras que las más bajas se dan en marzo, junio y noviembre** (estos meses coinciden con los que presentan las tasas positivas más altas de cambio con relación a la precipitación, ver tabla 12). Por último, se destaca que el mes de enero presenta una tasa de cambio en la temperatura media particularmente alta, mientras que presenta una tasa de cambio en la precipitación acumulada muy estable, la cual es de solo 0,22 mm/década (ver tabla 12).

**Tabla 5.** Tasas de cambio de la temperatura media mensual en el país

Tasas de cambio de la temperatura media por década en el país (°C/década)											
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1,97	0,23	0,14	0,17	0,19	0,15	0,25	0,20	0,24	0,24	0,16	0,23

**Fuente.** Ideam

De acuerdo con la tabla 6, en la que se presenta el listado de los 20 años más calientes en el país durante los últimos 44 años, el 2015 fue el año más caliente con un promedio de temperatura de 23,04 °C, seguido de 2024 con 22,94 °C, el 2016 con 22,74 °C, 2013 con 22,57 °C y 1998 con 22,55 °C. Entre los 20 años más calientes en el país, figuran dos que hacen parte del decenio 2021-2030 (los años que están por fuera de esta lista son el 2021 y 2022, con un promedio de temperatura de 21,85 °C y 21,86 °C, respectivamente e influenciados por el fenómeno de La Niña) y ocho del decenio 2011-2020. Por otro lado, del decenio 2001-2010 aparecen 7 años en este listado, dos del decenio 1991-2000 y solo uno del decenio 1981-1990.



**Tabla 6.** Los 20 años más calientes en Colombia durante los últimos 44 años

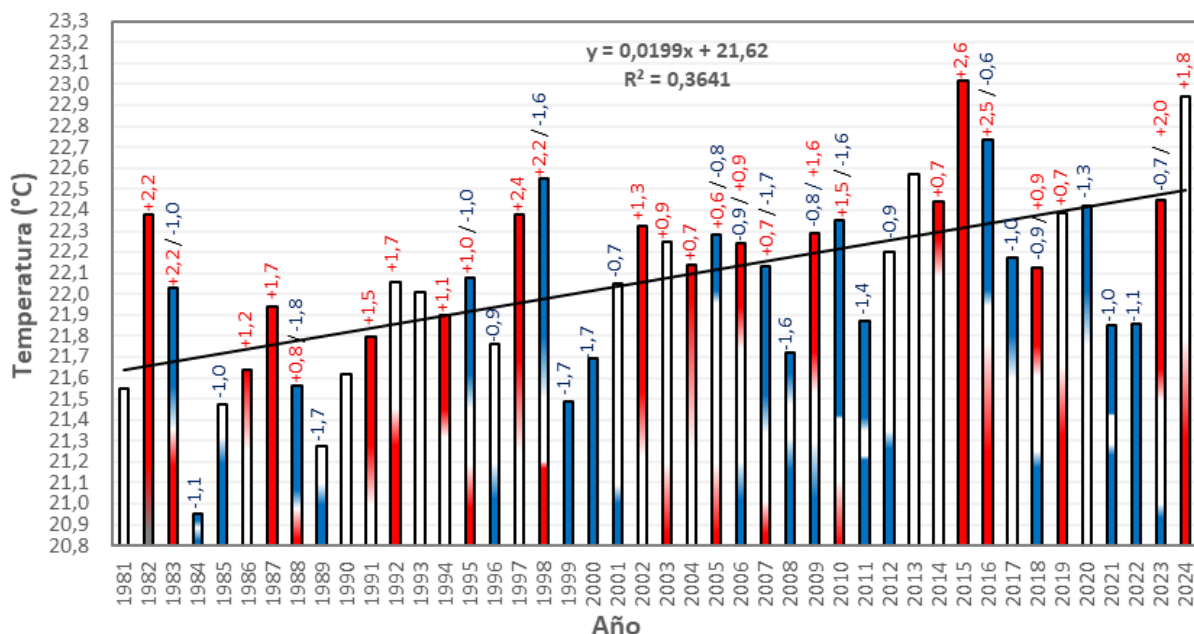
Puesto	Año	Temperatura media nacional (°C)	Anomalía de la temperatura media (°C)
1	2015	23,01	0,833
2	2024	22,94	0,758
3	2016	22,74	0,557
4	2013	22,57	0,391
5	1998	22,55	0,368
6	2023	22,45	0,268
7	2014	22,44	0,257
8	2020	22,42	0,236
9	2019	22,39	0,205
10	1982	22,38	0,199
11	1997	22,38	0,195
12	2010	22,35	0,171
13	2002	22,32	0,143
14	2009	22,29	0,109
15	2005	22,28	0,103
16	2003	22,25	0,066
17	2006	22,24	0,059
18	2012	22,20	0,023
19	2017	22,18	-0,006
20	2004	22,14	-0,040

**Fuente.** Ideam

En la figura 6 se presenta el comportamiento del indicador de la temperatura media anual en Colombia, asociado durante cada año del periodo 1981-2024, a la ocurrencia del fenómeno El Niño (sectores de las barras con color rojo), La Niña (sectores de las barras con color azul) o con un periodo normal (sectores de las barras con color amarillo). Se observa que cuando se presentan años bajo la influencia del fenómeno de La Niña, el indicador de la temperatura media nacional tiende a ser bajo y ocurre lo contrario cuando los años están bajo la influencia del fenómeno de El Niño. Arriba de las barras aparece el valor más alto del valor más alto del Índice Oceánico del Niño (ONI por sus siglas en inglés - Oceanic Niño Index), para para cada año, durante la ocurrencia

del fenómeno El Niño o La Niña. El ONI que es uno de los indicadores más utilizados para hacerle seguimiento a este fenómeno, fue desarrollado por la NOAA y se calcula a partir de mediciones de la temperatura superficial del mar en el sector central del Pacífico tropical, frente a las costas de Suramérica.

**Figura 6.** Temperatura media anual de Colombia asociada a la ocurrencia de El Niño y La Niña



**Nota.** Valores relacionados con la ocurrencia de El Niño (barras rojas), La Niña (barras azules) o un año normal (barras blancas). Arriba de las barras aparece el valor del ONI más alto del fenómeno (Niña o Niño) ocurrido en cada año (negativo o positivo según el caso). Fuente: Ideam.

Respecto a las anomalías de la temperatura media nacional que se presentan en la tabla 6, estas se obtuvieron con base al promedio de la temperatura media nacional para el período de referencia 1991-2020. La temperatura media nacional durante ese período fue de 22,181 °C. Se observa que la anomalía de 0,833°C en el año 2015, es más del doble que la anomalía que se presentó en el cuarto año más caliente en el país, que fue el año 2013 con un valor de 0,391°C.

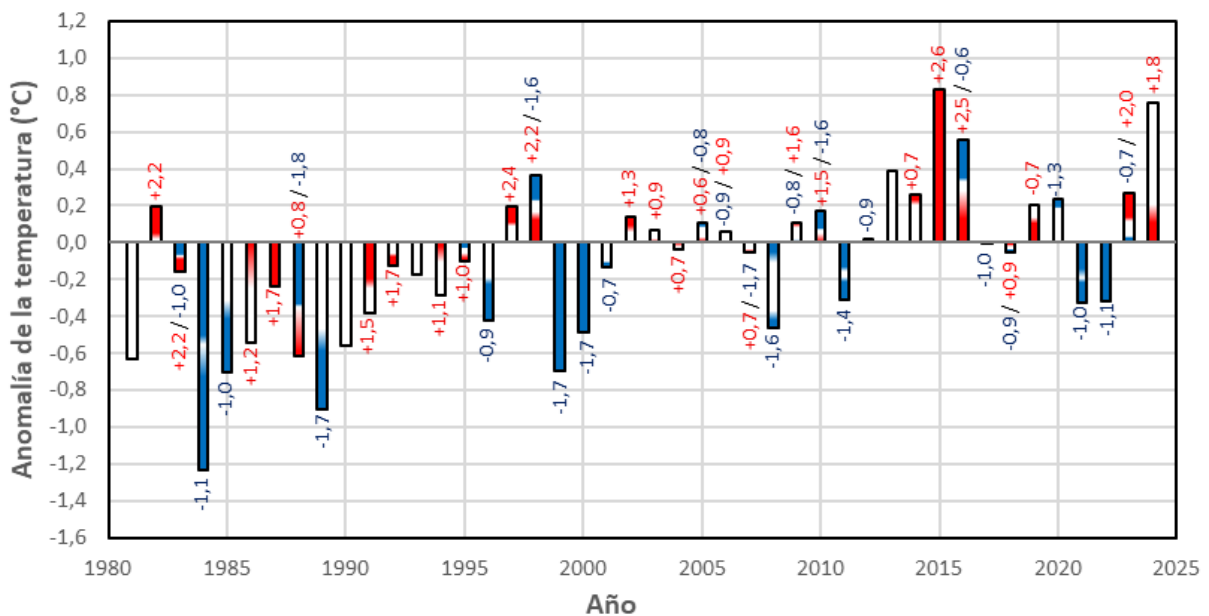
El comportamiento en la temperatura superficial promedio a nivel global y nacional se ve influenciado principalmente en el valor de la tendencia (positivo en este caso) por el incremento en la concentración global de los GEI, mientras que las variaciones anuales, especialmente a nivel nacional, se relacionan con la ocurrencia o no de los fenómenos de El Niño y La Niña y de otros patrones meteorológicos.

En las figuras 6 y 7 se aprecia que el comportamiento de la temperatura media en el país está muy relacionado con la ocurrencia de los fenómenos El Niño y La Niña. Es así que cuando ocurren fenómenos El Niño fuertes, se presentan notables incrementos en la temperatura media anual en el país, con respecto al año anterior.

De los diez años más calientes relacionados en la tabla 6, ocho estuvieron, durante todo el año o en parte, bajo la influencia de El Niño, excepto el 2013 (considerado como normal) y el 2020 (bajo la influencia de La Niña).

Contrario a lo que ocurre con El Niño, cuando se presentan fenómenos de La Niña, las temperaturas medias en el país disminuyen también en forma notoria con respecto al año anterior. Los años más fríos en el país, durante el periodo 1981 a 2024, estuvieron bajo la influencia de La Niña (1984, 1989, 1985 y 1999).

**Figura 7.** Anomalía de la temperatura media anual de Colombia



**Nota.** Anomalías relacionadas con la ocurrencia de El Niño (barras rojas), La Niña (barras azules) o un año normal (barras blancas). Arriba de las barras aparece el valor del ONI más alto del fenómeno (Niña o Niño) ocurrido en cada año (negativo o positivo según el caso). Ideam.

Como se observa en la figura 7, la mayoría de los años que presentan anomalías positivas, han estado bajo la influencia del fenómeno de El Niño, siendo el año 2015 y 2024 los de mayor anomalía positiva e igualmente con altos valores del ONI durante la ocurrencia del fenómeno (+2,6 y +1,8, respectivamente). Así mismo observamos que la mayoría de los años con anomalías negativas han estado bajo la influencia del fenómeno de La Niña, encontrando que los

años 1984, 1989 y 1999 presentan las mayores anomalías negativas con altos valores negativos del ONI.

### 2.2.2. Décadas más calientes

Para definir las temperaturas medias de cada década, se promediaron las temperaturas medias anuales del país de los años correspondientes a cada década, desde el año 1981 al 2020. Estos promedios decadales se presentan en la tabla 7.

Se observa que se presenta un incremento progresivo en el promedio de la temperatura media de cada década desde la de 1981-1990, excepto por la 2021-2024, en la cual, se presenta una leve disminución con respecto a la década anterior, ya que, a principios de la década actual se presentó un evento de La Niña cuya duración fue desde casi mediados del 2020 hasta principios del 2023. La década 1991-2000 (caracterizada por la ocurrencia de varios fenómenos de El Niño, incluido uno de los más fuertes de los últimos 50 años, que fue el de 1997-1998, ver figura 6) fue la que presentó un mayor aumento con respecto a la década anterior, ya que tuvo un incremento de 0,33 °C con respecto a la década 1981-1990.

**Tabla 7.** Promedio de la temperatura media nacional para los decenios desde el año 1981

Decenios	Promedio de la temperatura (°C)
1981 – 1990	21,64
1991 – 2000	21,97
2001 – 2010	22,18
2011 – 2020	22,39
2021 – 2024*	22,28

**Nota.** \*Dato parcial y solo incluye el periodo 2021-2024 Fuente. Ideam

El incremento en el promedio de la temperatura media entre la década 1981-1990 hasta la 2011-2020, fue de 0,75 °C de acuerdo con la tabla 7, equivalente a una tasa de cambio de la temperatura media de 0,19°C por década, valor cercano a los 0,199°C por década que se comentó en la sección anterior y que se presenta en las figuras 5 y 6.

### 2.2.3. Años más calientes para cada mes

Utilizando la información de las 229 estaciones analizadas, se estableció para cada mes, cuales fueron los tres años en los cuales se presentaron los mayores promedios en la temperatura superficial a nivel nacional, para el periodo 1981-2024. Los resultados se presentan en la tabla 8.

**Tabla 8.** Los tres años más calientes para los diferentes meses del año

Años más calientes para cada mes (Temperatura en °C)											
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2016 (23,52)	<b>2016</b> <b>(23,74)</b>	2016 (23,70)	1998 (23,10)	2015 (23,05)	2015 (23,05)	2015 (23,07)	1982 (23,19)	2015 (23,65)	2015 (23,15)	2015 (22,76)	<b>2015</b> <b>(23,74)</b>
1998 (23,51)	2010 (23,58)	2024 (23,70)	2024 (23,05)	2020 (22,93)	2013 (22,73)	2014 (22,83)	2015 (23,1)	2024 (23,48)	2024 (22,93)	2023 (22,67)	2023 (23,02)
2024 (23,38)	1998 (23,45)	2010 (23,35)	2020 (22,97)	2016 (22,88)	2016 (22,69)	2013 (22,72)	1997 (23,06)	2023 (23,12)	2023 (22,83)	2009 (22,41)	1997 (22,85)

Fuente. Ideam

Se destaca que, para los primeros tres meses, el año más caliente fue el 2016, mientras que para el resto de los meses el año más caliente fue el 2015, excepto en abril que fue el año 1998 y en agosto que fue 1982. Recordemos que en los años 2015 y 2016 se presentó uno de los fenómenos El Niño más fuertes de los últimos 60 años, con los valores más altos del ONI, del orden de 2,6.

En la tabla 8 se observan otros años entre los más calientes para cada mes, como son: 1998, 2010, 2023 y 2024.

**De acuerdo con la tabla 8, los meses más calientes en el país desde 1981, han sido febrero de 2016 y diciembre de 2015 con un promedio en la temperatura media nacional de 23,74 °C.**

### 3. INDICADORES ASOCIADOS A LA PRECIPITACIÓN

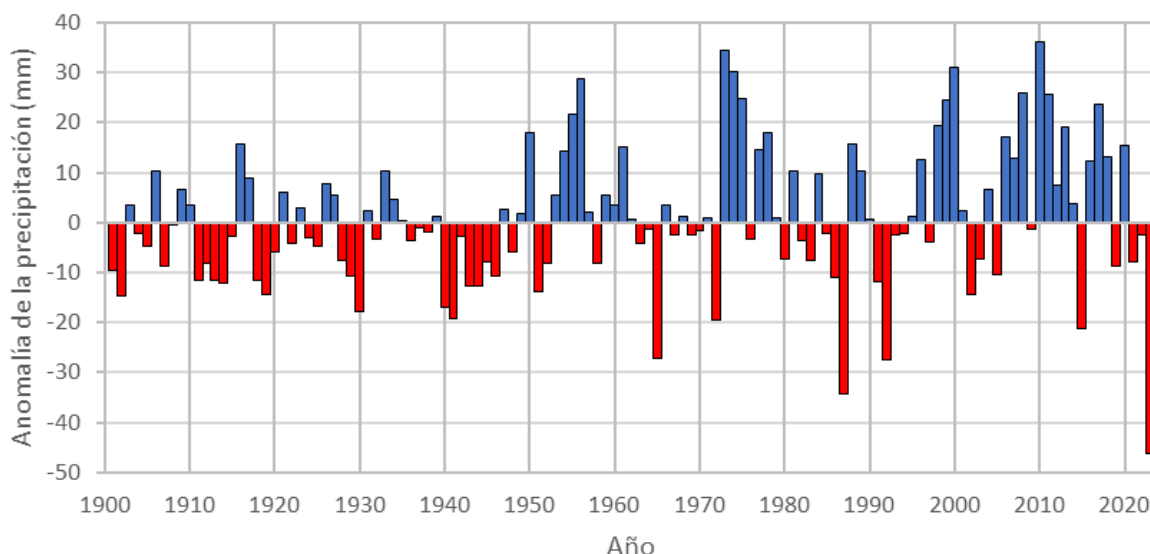
Otro indicador importante que manifiesta el cambio climático a nivel mundial es el cambio en los patrones de la precipitación en zonas terrestres, sin incluir las precipitaciones en los océanos. Estos cambios, al igual que la temperatura media superficial global, no se han producido de manera homogénea en todo el mundo, sino que han variado según las diferentes regiones. **En la precipitación estos cambios son mucho más evidentes y diferenciados.**

#### 3.1. Nivel Global

##### 3.1.1. Años más y menos lluviosos

En las tablas 9 y 10 se presentan los 10 años con menor y mayor precipitación media global desde el año 1901, de acuerdo con la información de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA por sus siglas en inglés - Environmental Protection Agency). Como se muestra en la figura 8 y en la tabla 9, la precipitación media de la superficie terrestre a nivel global **en el año 2023 fue la más baja registrada, con una anomalía de -46,1 mm por debajo del promedio del periodo de referencia (1961-1990)**. Los otros años con promedios más bajos de precipitación han sido, 1987 y 1992, con anomalías de -34,4 mm y -27,4 mm, por debajo del promedio del periodo de referencia, respectivamente. Al momento de elaborar este documento, la EPA no había reportado la anomalía de la precipitación para el año 2024.

**Figura 8.** Anomalías de la precipitación anual global durante el periodo 1901 a 2023



**Nota.** Las anomalías son con respecto al promedio 1901-2000.  
 Elaboración propia, a partir de (EPA, 2024).

**Tabla 9.** Los 10 años con menor precipitación media a nivel global desde 1901

Puesto	Año	Anomalía de la Precipitación media global (mm)
1	2023	-46,1
2	1987	-34,4
3	1992	-27,4
4	1965	-27,1
5	2015	-21,2
6	1972	-19,6
7	1941	-19,3
8	1930	-17,8
9	1940	-17,1
10	1902	-14,8

**Nota.** Los valores sombreados corresponden a los años que estuvieron bajo la influencia del fenómeno de El Niño. No se puede confirmar si los años anteriores a 1950 estuvieron bajo la influencia del fenómeno de El Niño, ya que el indicador ONI se reporta desde ese año. Elaboración propia, a partir de (EPA, 2024).

**Por otro lado, los años con precipitaciones más altas han sido: 2010, 1973 y el 2000, con una anomalía de 36,1 mm, 34,3 mm y 31,1 mm, respectivamente.** Cabe recordar que, en estos tres años, se presentaron fenómenos de La Niña fuertes con valores del ONI cercanos a -1,7 (incluso superiores en el año 1973).

La totalidad de los años que aparecen en la tabla 10, estuvieron bajo la influencia del fenómeno de La Niña, así como los que aparecen en la tabla 9, lo estuvieron bajo la influencia de El Niño.

**Tabla 10.** Los 10 años con mayor precipitación media a nivel global desde 1901

Puesto	Año	Anomalía de la Precipitación media global (mm)
1	2010	36,1
2	1973	34,3
3	2000	31,1
4	1974	30,1
5	1956	28,6
6	2008	26,0
7	2011	25,7
8	1975	24,8
9	1999	24,4
10	2017	23,6

**Nota.** Los valores sombreados corresponden a los años que estuvieron bajo la influencia del fenómeno de La Niña. Elaboración propia, a partir de (EPA, 2024).

### 3.1.2. Décadas más y menos lluviosas

En tabla 11 y en la figura 9, se observa que el decenio 2011-2020 fue el segundo con mayor cantidad de precipitaciones medias a nivel global (lluvia, nieve, etc.) para las zonas terrestres desde 1901, siendo las inundaciones el fenómeno extremo con mayor frecuencia. **El decenio con mayor cantidad de precipitaciones fue el de 1971-1980, seguido por: 2011-2020, 2001-2010 y el 1951-1960.**

**Tabla 11.** Décadas con mayor y menor precipitación media a nivel global desde 1901

Décadas con mayor precipitación desde 1900		
Puesto	Década	Anomalía de la Precipitación media global (mm)
1	1971-1980	9,4
2	2011-2020	9,1
3	2001-2010	6,7
4	1951-1960	5,1
Décadas con menor precipitación desde 1900		
Puesto	Década	Anomalía de la Precipitación media global (mm)
1	1911-1920	-5,4
2	1941-1950	-5,0
3	1921-1930	-2,6
4	1961-1970	-1,8

**Nota.** Elaboración propia, a partir de (EPA, 2024).

Respecto a las décadas con las anomalías de la precipitación media global más bajas, se observa que estas se presentaron principalmente en la primera mitad del siglo XX, **siendo el decenio 1911-1920, el periodo con la menor cantidad de precipitaciones, seguido por 1941-1950 y el 1921-1930.**

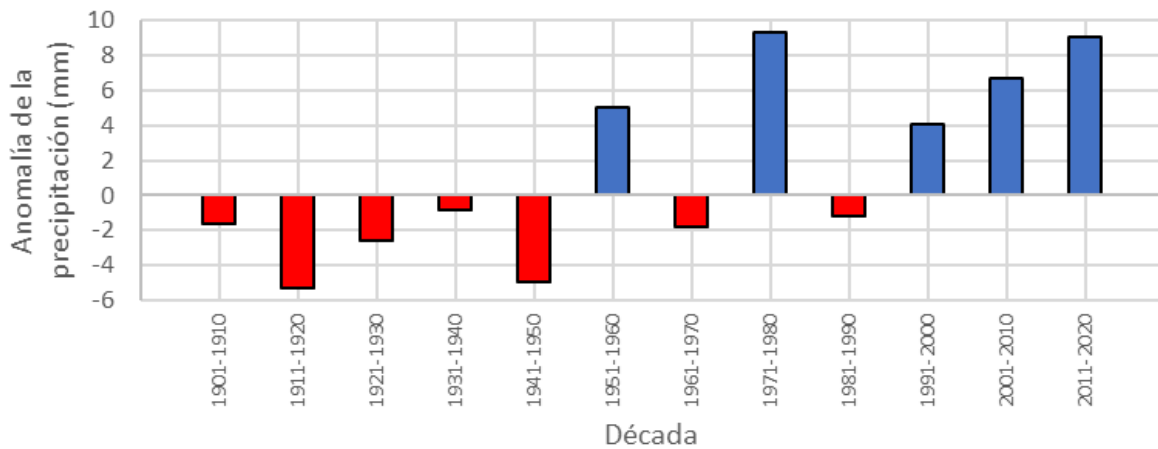
### 3.2. Nivel nacional

Después de revisar la información de los indicadores asociados a la precipitación a escala global, a continuación, se presentará un análisis similar en el país, para saber cuáles fueron los años y las décadas más lluviosas y secas, durante el periodo comprendido entre enero de 1981 y diciembre de 2024, así mismo para cada mes, cuales fueron los tres años más y menos lluviosos.

Lo anterior se realiza teniendo como base la información de las 2748 estaciones meteorológicas del Ideam, que cuentan con sensor de precipitación en superficie y a las cuales se les aplicó la directriz 1203 de la OMM para generar las normales climatológicas mensuales. De estas 1599 generaron la normal para el periodo 1991-2020 y 1652 para el periodo 1981-2010, de las cuales se escogieron 1468 estaciones que fueron las estaciones comunes para los dos periodos, con lo cual se garantiza que las estaciones escogidas son

representativas para todo el país, cumplen con ciertos criterios en cuanto a la calidad de su información y tienen las series históricas más completas durante este periodo de la red de estaciones del Ideam.

**Figura 9.** Anomalías de la precipitación decadal global para las zonas terrestres, durante el periodo 1901 a 2020



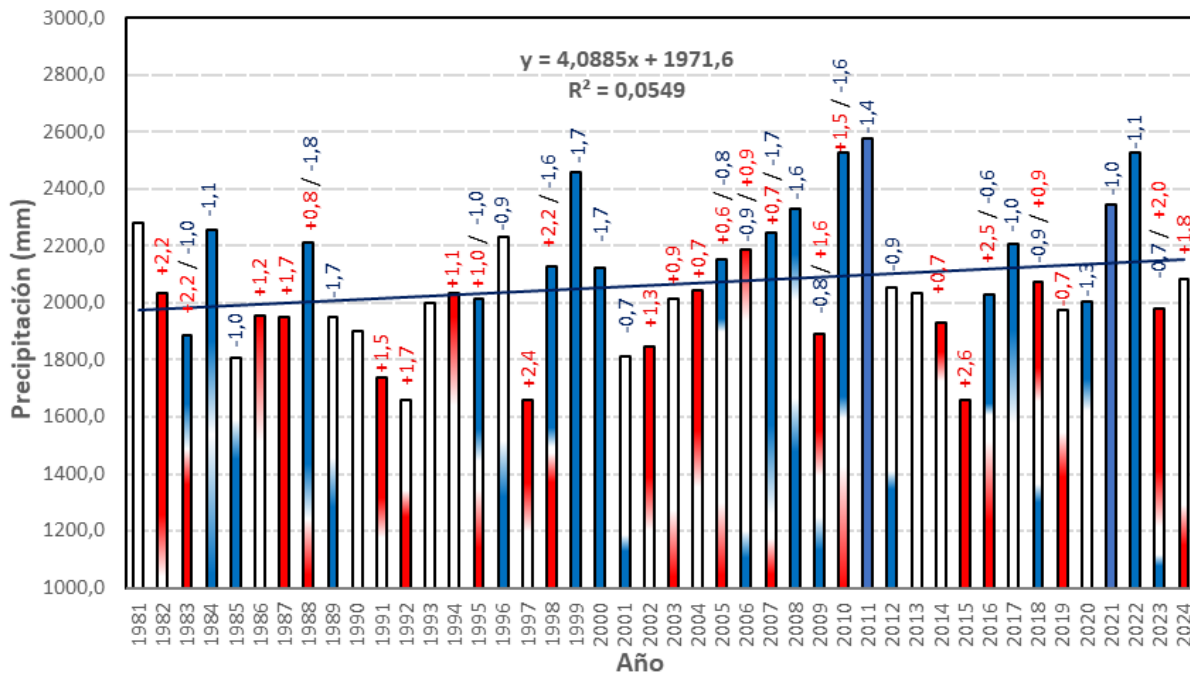
**Nota.** Elaboración propia, a partir de (EPA, 2024).

Para obtener el indicador asociado a la precipitación acumulada mensual y anual a nivel nacional, se tomó como base el dato de las normales mensuales de la precipitación, para los meses del periodo comprendido entre enero de 1981 y diciembre de 2024, de cada una de las 1468 estaciones seleccionadas. Con el valor promedio de las normales, de todas las estaciones que generaron este dato para cada mes del periodo, se obtuvieron los indicadores asociados a la precipitación acumulada mensual a nivel nacional, los cuales se presentan en el Anexo 2. Con estos valores del indicador mensual, se realiza la suma para obtener la media del indicador de la precipitación acumulada anual a nivel nacional, similar a como lo realiza el Centro Nacional de Datos Climáticos (NCDC por sus siglas en inglés, National Climatic Data Center) de los Estados Unidos para obtener la precipitación media de la superficie terrestre a nivel global.

En la figura 10 se presenta el comportamiento del indicador de la precipitación acumulada anual en Colombia, asociado durante cada año del periodo 1981-2024, a la ocurrencia del fenómeno El Niño (sectores de las barras con color rojo), La Niña (sectores de las barras con color azul) o con un periodo normal (sectores de las barras con color amarillo). Se observa que cuando se presentan años bajo la influencia del fenómeno de La Niña, el indicador de precipitación nacional tiende a ser alto y ocurre lo contrario cuando los años están bajo la influencia del fenómeno de El Niño. **Para este periodo se tiene una tasa de cambio de la precipitación acumulada anual en el país de 40,89**

**milímetros por década**, consistente con el actual incremento de la temperatura superficial a nivel global que puede estar generando un aumento de la humedad en la atmósfera y por ende un incremento de las precipitaciones.

**Figura 10.** Indicador de la precipitación acumulada anual de Colombia



**Nota.** Valores relacionados con la ocurrencia de El Niño (barras rojas), La Niña (barras azules) o un año normal (barras blancas). Arriba de las barras aparece el valor del ONI más alto del fenómeno (Niña o Niño) ocurrido en cada año (negativo o positivo según el caso). Fuente: Ideam.

Al revisar las tasas de cambio de la precipitación a nivel mensual en el país, que se muestran en la tabla 12, se observa que estas varían a lo largo del año, presentándose las tasas positivas más altas en los meses de marzo, noviembre y junio, mientras que las más bajas se dan en septiembre y febrero. Por último, se destaca que el mes de enero presenta una tasa lineal de cambio muy estable, la cual es de solo 0,22 mm/década.

**Tabla 12.** Tasa de cambio de la precipitación acumulada mensual en el país

Tasa de cambio en el país (mm/década)											
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
0,22	-2,73	11,33	2,74	3,99	9,53	4,07	3,78	-4,60	-2,45	10,85	4,14

Fuente. Ideam.

### 3.2.1. Años más y menos lluviosos

**Respecto a los 15 años más lluviosos en el país durante los últimos 44 años (periodo analizado 1981-2024), en la tabla 13 se observa que el 2011 ocupa el primer lugar a nivel nacional, seguido de los años 2010, 2022, 1999 y 2021.** De estos 15 años más lluviosos en el país, 14 estuvieron bajo la influencia del fenómeno de La Niña, tal como se observa en la tabla 13, los cuales se encuentran resaltados en color azul.

**Tabla 13.** Los 15 años más lluviosos en Colombia durante los últimos 44 años

Puesto	Año	Indicador de precipitación acumulada anual (mm)	Anomalía de la precipitación (mm)
1	2011	2578,7	524,2
2	2010	2526,2	471,7
3	2022	2526,0	471,5
4	1999	2457,0	402,5
5	2021	2342,6	288,1
6	2008	2329,6	275,1
7	1981	2279,2	224,7
8	1984	2257,7	203,2
9	2007	2244,2	189,7
10	1996	2230,2	175,7
11	1988	2212,5	158,0
12	2017	2208,8	154,3
13	2006	2184,8	130,3
14	2005	2150,6	96,0
15	1998	2129,4	74,9

**Nota.** Los valores sombreados corresponden a los años que estuvieron bajo la influencia del fenómeno de La Niña. Fuente. Ideam Fuente. Ideam.

**Igualmente, para el periodo comprendido entre 1981 y 2024, los años con me-nores precipitaciones en el país durante estos últimos 44 años fueron: 1992, 2015, 1997, 1991 y 1985,** tal como se observa en la tabla 14. Mientras que el año 2023 fue el menos lluvioso a nivel global, este ocupa el puesto número 16 en el ranking nacional, con un valor de la precipitación acumulada anual de 1982 milímetros de lluvia.

**Tabla 14.** Los 15 años menos lluviosos en Colombia durante los últimos 44 años

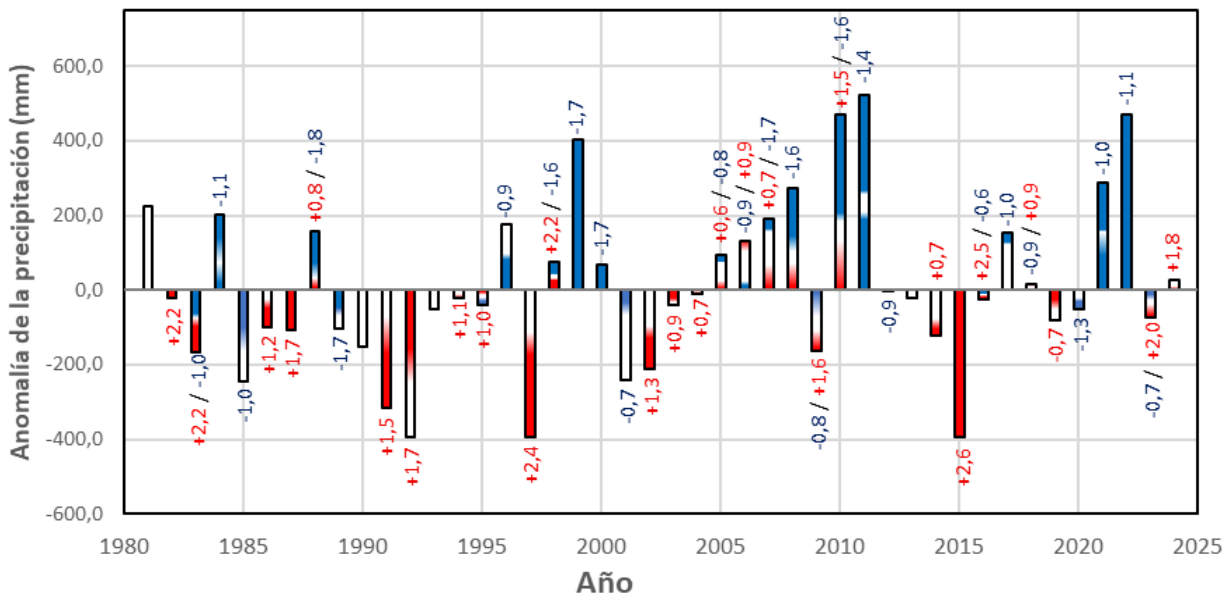
Puesto	Año	Indicador de precipitación acumulada anual (mm)	Anomalía de la precipitación (mm)
1	1992	1658,9	-395,7
2	2015	1659,1	-395,4
3	1997	1660,2	-394,3
4	1991	1739,5	-315,0
5	1985	1808,9	-245,6
6	2001	1813,4	-241,1
7	2002	1844,6	-210,0
8	1983	1888,0	-166,5
9	2009	1891,2	-163,3
10	1990	1900,9	-153,6
11	2014	1930,7	-123,8
12	1987	1948,5	-106,0
13	1989	1949,8	-104,8
14	1986	1953,7	-100,8
15	2019	1973,7	-80,9

**Nota.** Los valores sombreados corresponden a los años que estuvieron bajo la influencia del fenómeno del Niño. Ideam.

**Entre los 15 años con menores precipitaciones en el país, durante el periodo 1981-2024, los cuatro primeros años estuvieron bajo la influencia del fenómeno de El Niño, al igual que los siete restantes que se encuentran resaltados en color rojo, para un total de 11 años, tal como se observa en la tabla 16.**

En la figura 11 se relacionan las anomalías de la precipitación acumulada anual de Colombia, con la ocurrencia del fenómeno El Niño (sectores de las barras con color rojo), La Niña (sectores de las barras con color azul) o con un periodo normal (sectores de las barras con color amarillo). Se debe tener en cuenta que estas anomalías se obtuvieron con base al promedio de la precipitación media nacional para el período de 1991-2020, el cual fue de 2054,5 mm. En la gráfica se observa que para el periodo comprendido entre 1981 y el 2024, los años con mayores anomalías positivas están asociados a la ocurrencia del fenómeno de La Niña (parte superior de la gráfica) y los años con mayores anomalías negativas están asociados a la ocurrencia del fenómeno El Niño (parte inferior de la gráfica). Los años con mayores anomalías positivas y negativas se relacionan en las tablas 13 y 14.

**Figura 11.** Anomalía de la precipitación acumulada anual de Colombia



**Nota.** Anomalías relacionadas con la ocurrencia de El Niño (barras rojas), La Niña (barras azules) o un año normal (barras blancas). Arriba de las barras aparece el valor del ONI más alto del fenómeno (Niña o Niño) ocurrido en cada año (negativo o positivo según el caso). Fuente: Ideam

### 3.2.2. Décadas más y menos lluviosas

Para definir la precipitación nacional para cada década, se promediaron los datos de precipitación acumulada anual del país de los años correspondientes a cada década desde el año 1981 al 2024. Los resultados se presentan en la tabla 15.

**Tabla 15.** Precipitación acumulada anual nacional por década desde 1981 hasta el 2024

Decenios	Precipitación media nacional por década (mm)
1981 – 1990	2023,1
1991 – 2000	2004,9
2001 – 2010	2104,5
2011 – 2020	2054,1
2021 – 2030*	2233,0

**Nota.** \*Dato parcial y solo incluye el periodo 2021-2024. Ideam.

La década que presenta mayor promedio en la precipitación media es la comprendida entre los años 2001-2010, con un valor de 2104,5 mm (en la cual se presentaron cuatro eventos Niña), mientras que la década que presenta menor promedio de precipitación es la comprendida entre los años 1991-2000 (caracterizada por la ocurrencia de tres fenómenos de El Niño, incluido uno de los más fuertes de los últimos 50 años, que fue el de 1997-1998), con un valor de 2004,9 mm por década.

En la actual década 2021-2030, incluyendo solo el periodo 2021-2024, se presenta hasta el momento como la más lluviosa con un promedio de 2233,0 mm por década.

### 3.2.3. Años más y menos lluviosos para cada mes

Para obtener el indicador asociado a la precipitación acumulada mensual a nivel nacional, se tomó como base el dato de las normales mensuales de la precipitación, para los meses del periodo comprendido entre enero de 1981 y diciembre de 2024, de cada una de las 1468 estaciones seleccionadas. Con el valor promedio de las normales, de todas las estaciones que generaron este dato para cada mes del periodo, se obtuvo el indicador asociado a la precipitación acumulada mensual a nivel nacional y se determinó cuáles fueron los tres años con mayores y menores lluvias en cada mes. Los resultados se presentan en las tablas 16 y 17.

En la tabla 16 se observa que el año 2010 fue el más lluvioso en el país en los meses de julio, noviembre y diciembre; 1999 fue el año más lluvioso en enero, febrero y septiembre; el 2011 fue el más lluvioso en abril; el 2017 lo fue en marzo; 1981 en mayo; 2022 en junio; el 2021 en agosto y el 2007 en octubre.

**Tabla 16.** Los tres años más lluviosos para los diferentes meses del año

Años más lluviosos para cada mes											
Precipitación media mensual (mm)											
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1999 (139,6)	1999 (207,7)	2017 (239,2)	2011 (314,0)	1981 (334,9)	2022 (274,0)	2010 (278,1)	2021 (265,0)	1999 (263,7)	2007 (313,9)	2010 (339,8)	2010 (226,4)
2023 (136,7)	1984 (154,4)	2022 (201,7)	2012 (277,2)	2024 (295,9)	2024 (264,9)	2022 (232,4)	1988 (262,0)	2010 (249,0)	1986 (309,3)	2011 (304,8)	2011 (219,8)
2009 (133,4)	1996 (141,7)	2006 (199,6)	1981 (275,2)	2018 (294,1)	2021 (234,3)	2020 (222,4)	2007 (236,6)	1984 (245,7)	1987 (291,3)	2008 (291,3)	1999 (191,1)

Fuente. Ideam

**De acuerdo con la tabla 16, los tres meses más lluviosos en el país en los últimos 44 años han sido: noviembre de 2010 con una precipitación media mensual de 339,8 mm y mayo de 1981 con un valor de 334,9 mm.**

Respecto a la tabla 17, se observa que 1997 fue el año menos lluvioso en julio, agosto y diciembre; 2024 lo fue enero; 2007 en febrero; 1988 en marzo; 2001 en abril; 2015 en mayo; 1982 en junio; 2009 en septiembre; 1992 en octubre y el 2002 en noviembre.

**Finalmente, en la tabla 17 se observa que los tres meses menos lluviosos en el país en los últimos 44 años han sido: enero de 2024 con una precipitación media mensual de 33,4 mm, enero de 2010 con un valor de 33,6 mm y febrero de 2007 con 38,1 mm.**

**Tabla 17.** Los tres años menos lluviosos para los diferentes meses del año

Años menos lluviosos para cada mes											
Precipitación media mensual (mm)											
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2024 (33,4)	2007 (38,1)	1988 (56,5)	2001 (123,2)	2015 (169,3)	1982 (129,8)	1997 (116,6)	1997 (98,7)	2009 (124,6)	1992 (150,8)	2002 (142,1)	1997 (51,4)
2010 (33,6)	1995 (44,4)	1992 (70,4)	1989 (124,6)	2009 (182,8)	1987 (130,9)	2014 (123,0)	1982 (114,2)	2015 (129,7)	1991 (165,6)	1983 (151,5)	2018 (53,3)
2003 (40,6)	1985 (44,8)	2004 (92,1)	1985 (148,3)	1997 (187,0)	1992 (139,9)	1986 (126,3)	2001 (120,4)	2023 (137,8)	1997 (166,4)	1986 (151,7)	2015 (59,2)

Fuente. Ideam



#### 4. BIBLIOGRAFÍA

Environmental Protection Agency. (2025). Climate Change Indicators: U.S. and Global Precipitation. <https://www.epa.gov/climate-indicators/climate-change-indicators-us-and-global-precipitation>.

European Centre for Medium-Range Weather Forecasts. (2024). The 2024 Annual Climate Summary: Global Climate Highlights 2024. <https://climate.copernicus.eu/global-climate-highlights-2024>.

Intergovernmental Panel on Climate Change. (2007). Cambio Climático 2007: Informe de Síntesis. [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar4\\_syr\\_sp.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar4_syr_sp.pdf).

Intergovernmental Panel on Climate Change. (2014). Cambio Climático 2014: Informe de Síntesis. [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR\\_AR5\\_FINAL\\_full\\_es.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR_AR5_FINAL_full_es.pdf).

Met Office Hadley Centre. (2025). Observations datasets: HadCRUT5. <https://www.metoffice.gov.uk/hadobs/hadcrut5/data/HadCRUT.5.0.2.0/download.html>.

National Aeronautics and Space Administration. (2022a). Earth Observatory. <https://earthobservatory.nasa.gov/world-of-change/global-temperatures>.

National Aeronautics and Space Administration. (2022b). Video: Global Warming from 1880 to 2022. <https://science.nasa.gov/resource/video-global-warming-from-1880-to-2022/>.

National Aeronautics and Space Administration. (2023). Global Temperature Anomalies from 1880 to 2023. <https://svs.gsfc.nasa.gov/5207/>.

National Aeronautics and Space Administration. (2024). Global Temperature Anomalies from 1880 to 2024. <https://svs.gsfc.nasa.gov/5450/>.

National Aeronautics and Space Administration. (2025). GISS Surface Temperature Analysis. [https://data.giss.nasa.gov/gistemp/graphs\\_v4/customize.html](https://data.giss.nasa.gov/gistemp/graphs_v4/customize.html).

National Oceanic and Atmospheric Administration. (2021). Global Climate Report: Annual 2021. <https://www.noaa.gov/access/monitoring/monthly-report/global/202113#gtemp>.

National Oceanic and Atmospheric Administration. (2022). Global Climate Report: Annual 2022. <https://www.ncei.noaa.gov/access/monitoring/monthly-report/global/202213#gtemp>.

National Oceanic and Atmospheric Administration. (2023). Global Climate Report: Annual 2023. <https://www.ncei.noaa.gov/access/monitoring/monthly-report/global/202313#gtemp>.

National Oceanic and Atmospheric Administration. (2024). Global Climate Report: Annual 2024. <https://www.ncei.noaa.gov/access/monitoring/monthly-report/global/202413#gtemp>.

National Oceanic and Atmospheric Administration. (2025). The Global Anomalies and Index Data. <https://www.ncei.noaa.gov/access/monitoring/global-temperature-anomalies/anomalies>.

Organización Meteorológica Mundial. (2012). Declaración de la Organización Meteorológica Mundial: Resumen decenal sobre el estado del clima mundial, conclusiones preliminares, marzo de 2012. [https://www.wmo.int/pages/mediacentre/press\\_releases/pr\\_943\\_es.html](https://www.wmo.int/pages/mediacentre/press_releases/pr_943_es.html)

Samset, B.H., Zhou, C., Fuglestedt, J.S. et al. Steady global surface warming from 1973 to 2022 but increased warming rate after 1990. *Commun Earth Environ* 4, 400 (2023). <https://doi.org/10.1038/s43247-023-01061-4>

ANEXO 1. VALORES DEL INDICADOR DE LA TEMPERATURA MEDIA A NIVEL MENSUAL Y ANUAL EN EL TERRITORIO NACIONAL

AÑO	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre		Anual
	Valor Índice	% de estaciones	Valor Índice	%	Valor Índice	%	Valor Índice	%	Valor Índice	%	Valor Índice	%	Valor Índice	%	Valor Índice	%	Valor Índice	%	Valor Índice	%	Valor Índice	%	Valor Índice	%	Valor Índice
1981	21,36	56%	21,89	56%	22,05	57%	21,62	58%	21,42	59%	21,24	60%	21,38	61%	21,47	59%	21,61	60%	21,36	61%	21,51	59%	21,70	58%	21,55
1982	22,25	54%	22,17	54%	22,37	53%	21,98	53%	22,18	52%	22,67	54%	22,55	52%	23,19	54%	22,76	52%	21,99	53%	22,36	54%	22,07	57%	22,38
1983	22,40	65%	22,68	66%	22,82	66%	22,12	65%	22,47	67%	21,97	64%	21,80	69%	22,07	66%	21,97	65%	21,31	67%	21,65	69%	21,06	69%	22,03
1984	20,66	68%	21,09	70%	21,63	70%	21,29	67%	21,14	72%	20,99	69%	20,55	69%	20,90	67%	20,78	67%	20,72	66%	20,43	68%	21,25	65%	20,95
1985	21,16	70%	21,63	72%	21,83	69%	21,85	70%	21,51	74%	21,56	72%	21,23	72%	21,21	71%	21,58	75%	21,53	72%	21,31	77%	21,30	72%	21,47
1986	21,86	67%	21,53	69%	21,69	68%	22,10	66%	21,80	64%	21,49	68%	21,65	67%	21,80	66%	21,67	64%	20,99	66%	21,31	68%	21,78	67%	21,64
1987	21,72	75%	22,24	74%	22,25	78%	22,18	78%	22,02	75%	22,10	78%	21,91	79%	21,87	77%	22,02	79%	21,58	79%	21,65	79%	21,73	79%	21,94
1988	22,14	84%	22,21	83%	22,56	79%	21,90	80%	21,93	81%	21,18	81%	21,34	75%	21,03	76%	21,36	82%	21,17	79%	21,16	79%	20,81	80%	21,57
1989	21,03	82%	21,18	83%	20,69	78%	21,64	83%	21,32	86%	21,39	85%	21,32	86%	21,47	86%	21,35	83%	21,28	84%	21,50	87%	21,17	82%	21,28
1990	21,63	90%	21,33	86%	21,60	83%	21,70	84%	21,57	87%	21,89	86%	21,46	87%	21,92	87%	21,89	86%	21,50	89%	21,66	87%	21,27	87%	21,62
1991	21,85	90%	22,09	91%	21,87	89%	21,92	89%	21,89	90%	22,01	89%	21,72	88%	21,76	89%	22,17	91%	21,63	90%	21,29	90%	21,36	87%	21,80
1992	22,05	91%	22,35	88%	22,89	90%	22,75	90%	22,12	90%	22,13	87%	21,43	89%	21,87	83%	21,95	87%	21,93	90%	21,51	90%	21,67	91%	22,06
1993	21,83	93%	21,89	90%	22,24	90%	22,02	92%	21,98	92%	22,36	89%	22,09	90%	22,41	92%	22,08	91%	21,92	91%	21,63	91%	21,65	89%	22,01
1994	21,82	87%	21,87	92%	21,62	86%	21,86	88%	22,00	87%	22,19	87%	21,98	90%	22,13	90%	22,17	93%	21,54	93%	21,60	92%	22,00	90%	21,90
1995	22,48	94%	22,57	94%	22,23	93%	22,28	92%	22,06	94%	22,02	92%	21,89	94%	21,83	93%	22,31	96%	21,58	93%	21,84	93%	21,84	93%	22,08
1996	21,71	92%	21,70	93%	21,92	91%	22,12	93%	21,87	91%	21,81	94%	21,49	93%	21,86	93%	22,08	93%	21,57	94%	21,59	93%	21,41	93%	21,76
1997	21,52	95%	22,00	97%	22,33	95%	22,21	92%	22,40	93%	22,11	94%	22,39	93%	23,06	94%	22,67	95%	22,67	97%	22,30	94%	22,85	97%	22,38
1998	23,51	96%	23,45	96%	23,29	97%	23,10	97%	22,60	93%	22,33	97%	22,07	97%	22,39	97%	22,15	97%	22,19	97%	21,88	97%	21,61	98%	22,55
1999	21,55	98%	21,34	97%	21,84	95%	21,78	97%	21,76	95%	21,47	96%	21,75	96%	21,63	96%	21,16	96%	21,14	95%	21,29	96%	21,12	94%	21,49
2000	21,39	97%	21,47	97%	21,77	97%	21,82	97%	21,70	98%	21,82	95%	21,86	95%	22,03	96%	21,39	95%	21,85	97%	21,70	96%	21,56	96%	21,70
2001	21,65	97%	22,13	97%	21,82	96%	22,28	96%	22,15	97%	22,05	95%	22,11	93%	22,42	90%	21,80	91%	22,22	94%	21,93	94%	22,03	95%	22,05
2002	22,40	94%	22,58	95%	22,51	96%	22,01	97%	22,58	95%	21,88	95%	22,28	97%	22,46	97%	22,50	98%	22,21	96%	22,08	96%	22,40	96%	22,32
2003	22,85	94%	22,95	93%	22,70	95%	22,16	95%	22,48	94%	21,83	95%	22,13	94%	22,37	94%	22,11	95%	21,86	95%	21,86	95%	21,69	92%	22,25
2004	22,04	91%	22,38	91%	22,79	92%	22,22	94%	22,13	95%	22,31	95%	21,80	94%	22,44	95%	21,92	91%	21,82	92%	21,92	94%	21,90	95%	22,14
2005	22,05	94%	22,36	94%	22,94	92%	22,67	91%	22,41	93%	22,47	94%	22,45	94%	22,31	96%	22,51	96%	21,75	93%	21,78	94%	21,71	92%	22,28
2006	22,06	93%	22,57	92%	22,01	95%	22,11	94%	22,23	95%	22,18	93%	22,62	93%	22,61	94%	22,44	96%	22,21	94%	21,80	94%	22,06	94%	22,24
2007	22,56	93%	22,89	94%	22,53	94%	22,18	96%	22,03	93%	22,08	93%	22,39	95%	21,72	94%	22,14	96%	21,67	93%	21,85	92%	21,54	93%	22,13
2008	21,71	93%	21,85	97%	21,80	96%	21,91	94%	21,64	95%	21,73	95%	21,57	95%	21,68	96%	21,82	96%	21,64	95%	21,63	95%	21,70	92%	21,72
2009	21,61	94%	22,05	95%	21,71	96%	22,13	96%	22,23	94%	22,09	95%	22,43	96%	22,62	95%	23,05	95%	22,57	95%	22,41	94%	22,57	93%	22,29
2010	23,12	92%	23,58	95%	23,35	93%	22,92	92%	22,81	93%	22,18	95%	21,80	94%	22,08	94%	21,78	94%	21,90	95%	21,41	90%	21,29	91%	22,35
2011	22,01	92%	21,94	94%	21,68	91%	21,68	92%	22,06	91%	22,02	92%	21,92	90%	22,21	91%	22,21	93%	21,55	93%	21,50	93%	21,73	91%	21,87
2012	21,69	91%	22,05	92%	22,19	92%	21,90	91%	22,31	89%	22,40	89%	22,48	87%	22,60	86%	22,62	87%	22,00	83%	22,03	84%	22,18	83%	22,20
2013	22,83	86%	22,33	89%	22,83	84%	22,87	86%	22,35	86%	22,73	86%	22,72	85%	22,64	83%	22,64	87%	22,62	86%	22,15	87%	22,15	84%	22,57
2014	22,42	85%	22,54	86%	22,63	87%	22,85	84%	22,50	84%	22,42	83%	22,83	81%	22,31	81%	22,41	83%	21,86	79%	22,27	80%	22,22	79%	22,44
2015	22,52	77%	22,75	81%	22,60	80%	22,74	79%	23,05	79%	23,05	79%	23,07	77%	23,10	79%	23,65	73%	23,15	77%	22,76	68%	23,74	67%	23,01
2016	23,52	78%	23,74	78%	23,70	77%	22,90	78%	22,88	78%	22,69	79%	22,34	78%	22,68	75%	22,51	76%	22,40	75%	21,80	73%	21,70	74%	22,74
2017	21,74	78%	22,74	78%	22,04	78%	22,62	76%	22,22	77%	22,05	75%	22,16	76%	22,27	75%	22,41	77%	22,06	74%	21,80	74%	22,00	72%	22,18
2018	21,95	74%	22,08	76%	22,57	76%	21,87	80%	21,79	79%	21,92	78%	22,33	78%	22,51	79%	22,25	79%	21,92	79%	22,11	81%	22,20	81%	22,12
2019	22,50	78%	22,77	80%	22,58	79%	22,54	79%	22,23	78%	22,41	76%	22,56	77%	22,52	77%	22,80	77%	21,60	75%	21,81	73%	22,32	72%	22,39
2020	22,52	71%	23,00	75%	22,96	68%	22,97	67%	22,93	67%	22,38	69%	22,15	70%	22,22	69%	22,23	68%	22,20	67%	21,65	69%	21,80	68%	22,42
2021	21,98	68%	22,34	69%	21,51	72%	22,01	72%	21,94	72%	21,56	72%	21,98	69%	21,58	71%	21,69	71%	21,73	70%	21,82	70%	22,11	67%	21,85
2022	22,13	70%	21,92	69%	21,86	69%	22,03	69%	22,19	68%	21,36	68%	22,06	66%	21,91	68%	21,93	66%	21,70	66%	21,45	66%	21,78	63%	21,86
2023	21,29	62%	22,21	64%	21,77	65%	22,02	62%	22,50	62%	22,48	61%	22,61	62%	22,86	63%	23,12	64%	22,83	62%	22,67	62%	23,02	60%	22,45
2024	23,38	60%	23,32	66%	23,70	60%	23,05	64%	22,69	62%	22,44	59%	22,66	62%	22,95	61%	23,48	58%	22,93	56%	22,21	54%	22,45	53%	22,94

Nota. Para cada mes, se presenta el porcentaje de estaciones con las cuales se calculó el indicador mensual, con respecto al valor total de 229 estaciones escogidas para este parámetro.

ANEXO 2. VALORES DEL INDICADOR DE LA PRECIPITACIÓN ACUMULADA A NIVEL MENSUAL Y ANUAL EN EL TERRITORIO NACIONAL

1468	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre		Annual
	Valor Índice	% de estaciones	Valor Índice	%	Valor Índice	%	Valor Índice	%	Valor Índice	%	Valor Índice	%	Valor Índice	%	Valor Índice	%	Valor Índice	%	Valor Índice	%	Valor Índice	%	Valor Índice	%	Valor Índice
1981	56,8	74%	121,0	74%	120,6	74%	275,2	73%	334,9	73%	220,7	72%	165,5	73%	204,8	73%	166,3	73%	258,4	71%	224,8	71%	130,2	71%	2279,2
1982	123,6	73%	131,4	73%	138,2	73%	271,6	72%	275,6	72%	129,8	72%	141,4	73%	114,2	72%	198,1	73%	251,4	71%	153,0	71%	103,7	75%	2032,0
1983	53,8	76%	65,3	75%	121,4	74%	252,0	75%	219,6	76%	150,3	77%	163,5	78%	147,6	78%	176,0	78%	227,1	78%	151,5	79%	160,0	78%	1888,0
1984	123,8	80%	154,4	79%	102,8	80%	181,3	81%	226,8	82%	226,3	83%	200,6	82%	202,4	81%	245,7	81%	281,6	81%	221,3	82%	90,7	82%	2257,7
1985	68,7	85%	44,8	85%	110,0	83%	148,3	84%	203,2	83%	148,5	83%	159,3	83%	199,6	84%	214,4	84%	233,8	84%	173,6	84%	104,6	84%	1808,9
1986	89,5	85%	125,1	85%	119,7	85%	230,0	85%	220,8	85%	185,3	85%	126,3	85%	149,9	85%	172,1	84%	309,3	83%	151,7	85%	74,1	86%	1953,7
1987	67,3	88%	71,7	87%	113,1	87%	198,2	87%	237,5	87%	130,9	88%	209,3	87%	167,3	87%	191,3	88%	291,3	87%	173,3	87%	97,2	88%	1948,5
1988	56,4	87%	93,1	87%	56,5	87%	211,3	86%	196,4	86%	230,1	85%	192,1	83%	262,0	83%	225,1	88%	258,8	87%	282,9	87%	148,0	87%	2212,5
1989	106,8	90%	100,1	89%	152,7	87%	124,6	88%	221,5	87%	180,6	90%	159,6	89%	172,7	88%	222,9	88%	244,5	87%	163,8	87%	100,0	87%	1949,8
1990	86,2	92%	102,6	91%	127,8	90%	202,4	90%	201,6	91%	149,2	92%	152,1	93%	142,0	93%	152,4	93%	279,4	91%	175,7	90%	129,4	90%	1900,9
1991	49,3	94%	66,1	94%	149,2	94%	159,9	92%	214,5	92%	165,9	92%	160,4	93%	130,8	93%	188,8	94%	165,6	93%	196,2	93%	92,8	92%	1739,5
1992	59,0	95%	67,4	94%	70,4	93%	151,0	94%	198,7	93%	139,9	94%	165,5	94%	160,0	93%	185,4	93%	150,8	94%	196,6	93%	114,1	94%	1658,9
1993	106,7	96%	82,7	96%	158,9	94%	213,1	94%	250,8	92%	142,3	95%	151,8	94%	140,8	95%	209,6	96%	193,2	95%	242,0	96%	109,9	96%	2001,9
1994	101,9	96%	102,1	96%	168,2	95%	214,9	95%	239,1	94%	154,8	95%	149,3	95%	176,3	95%	176,0	94%	239,1	93%	226,7	94%	84,1	94%	2032,5
1995	46,1	98%	44,4	97%	133,1	96%	214,6	95%	215,9	96%	209,3	95%	209,8	97%	214,6	96%	174,1	97%	245,5	97%	161,8	97%	145,9	96%	2015,2
1996	110,6	96%	141,7	96%	179,2	96%	185,7	96%	271,2	96%	224,6	96%	191,5	95%	191,0	94%	181,5	94%	250,6	91%	172,2	95%	130,4	95%	2230,2
1997	127,4	97%	108,1	97%	99,1	97%	171,6	97%	187,0	96%	189,7	95%	116,6	97%	98,7	97%	170,3	97%	166,4	96%	173,8	96%	51,4	97%	1660,2
1998	42,0	97%	95,3	96%	134,5	96%	211,0	96%	271,5	95%	181,7	96%	206,2	96%	185,6	96%	195,8	96%	231,7	95%	207,7	96%	166,6	95%	2129,4
1999	139,6	96%	207,7	93%	140,0	95%	251,1	95%	202,1	94%	233,8	94%	152,0	94%	174,3	92%	263,7	92%	273,8	90%	227,6	89%	191,1	88%	2457,0
2000	112,8	96%	140,3	97%	142,8	97%	181,0	96%	269,4	97%	198,2	97%	175,5	96%	170,0	96%	243,5	96%	204,5	96%	163,9	96%	122,1	93%	2124,0
2001	65,9	97%	62,2	97%	142,1	96%	123,2	96%	222,3	98%	148,0	96%	153,8	96%	120,4	96%	207,8	95%	202,2	93%	206,7	93%	158,9	92%	1813,4
2002	59,1	96%	62,6	96%	149,2	95%	231,4	95%	217,1	96%	185,4	95%	150,0	95%	138,9	95%	170,5	96%	217,0	92%	142,1	95%	121,4	95%	1844,6
2003	40,6	95%	77,0	94%	133,4	94%	223,1	94%	193,3	95%	210,5	95%	157,0	95%	154,8	94%	198,6	94%	270,8	93%	221,4	93%	134,7	93%	2015,2
2004	81,9	88%	79,5	87%	92,1	87%	228,5	90%	262,3	91%	153,7	94%	190,5	94%	146,6	92%	212,1	90%	257,5	91%	228,9	91%	112,0	88%	2045,6
2005	110,3	96%	105,0	95%	127,9	94%	209,5	95%	254,4	95%	184,7	94%	145,3	95%	157,8	93%	181,7	94%	283,4	94%	252,9	94%	137,4	95%	2150,5
2006	130,1	95%	77,6	96%	199,6	95%	245,9	96%	237,3	95%	213,2	94%	150,0	95%	154,7	94%	159,8	93%	241,8	94%	232,5	94%	142,3	95%	2184,8
2007	71,5	95%	38,1	96%	172,9	95%	258,5	95%	277,1	96%	188,2	96%	163,6	96%	236,6	94%	173,2	94%	313,9	93%	187,6	93%	162,9	93%	2244,2
2008	98,3	96%	118,9	95%	146,5	96%	186,8	95%	275,8	95%	206,8	94%	211,2	94%	231,3	95%	192,9	94%	250,3	93%	291,3	92%	119,5	92%	2329,6
2009	133,4	95%	111,1	94%	192,9	94%	168,4	95%	182,8	94%	201,5	94%	147,7	95%	174,5	94%	124,6	95%	198,9	92%	163,6	93%	91,8	92%	1891,2
2010	33,6	95%	77,5	95%	133,0	94%	243,4	94%	254,9	95%	233,8	95%	278,1	95%	203,6	95%	249,0	94%	253,0	92%	339,8	93%	226,4	92%	2526,2
2011	88,8	94%	136,0	92%	183,3	91%	314,0	89%	272,3	88%	212,6	87%	198,9	87%	170,7	87%	193,5	87%	283,8	87%	304,8	87%	219,8	87%	2578,7
2012	123,7	87%	85,2	86%	170,5	84%	277,2	85%	209,0	85%	153,9	85%	157,5	84%	190,0	84%	141,6	86%	253,5	86%	176,6	85%	114,8	86%	2053,4
2013	49,2	88%	126,5	88%	148,3	86%	189,3	87%	282,1	85%	158,9	85%	143,6	85%	210,2	85%	180,3	85%	206,7	84%	212,0	85%	126,3	85%	2033,4
2014	83,5	87%	104,6	87%	128,3	86%	186,4	85%	218,1	83%	164,0	84%	123,0	85%	171,2	85%	177,2	85%	247,7	84%	203,1	85%	123,6	85%	1930,7
2015	90,3	86%	86,9	85%	135,0	84%	179,0	84%	169,3	84%	142,8	83%	162,5	83%	141,8	84%	129,7	82%	181,4	82%	181,0	81%	59,2	79%	1659,1
2016	42,3	83%	67,1	85%	104,3	84%	228,3	81%	224,4	82%	174,0	81%	178,4	81%	163,9	81%	184,8	81%	251,1	81%	247,3	80%	161,6	81%	2027,6
2017	109,8	83%	65,1	83%	239,2	83%	184,0	83%	276,1	84%	233,1	82%	169,9	83%	184,7	83%	189,0	82%	203,9	81%	223,8	82%	130,1	80%	2208,8
2018	124,5	81%	71,0	83%	137,5	81%	233,8	80%	294,1	82%	181,7	82%	164,2	83%	152,2	83%	190,2	83%	275,6	82%	194,4	83%	53,3	83%	2072,3
2019	67,9	83%	82,6	84%	144,7	82%	205,0	82%	275,6	81%	170,3	82%	155,3	81%	130,1	81%	186,1	80%	234,1	78%	190,1	79%	131,9	78%	1973,7
2020	61,5	78%	64,7	77%	100,9	77%	149,9	79%	202,3	78%	211,3	80%	222,4	78%	187,6	79%	206,5	78%	210,0	77%	250,2	78%	136,2	79%	2003,6
2021	81,6	79%	104,8	79%	193,5	79%	229,6	79%	261,3	78%	234,3	78%	180,6	78%	265,0	77%	207,3	79%	261,2	77%	213,0	78%	110,4	78%	2342,6
2022	77,9	78%	137,4	78%	201,7	77%	270,7	76%	250,9	76%	274,0	77%	232,4	77%	214,8	77%	237,5	76%	276,3	75%	258,0	76%	94,5	74%	2526,0
2023	136,7	76%	76,6	76%	192,0	74%	190,7	73%	212,0	73%	173,1	73%	171,1	74%	158,4	75%	137,8	75%	229,3	74%	177,5	76%	126,8	75%	1982,0
2024	33,4	78%	92,9	74%	99,7	71%	214,7	71%	295,9	68%	264,9	69%	166,0	70%	167,0	69%	152,1	68%	199,7	64%	234,3	63%	160,8	63%	2081,6

Nota. Para cada mes, se presenta el porcentaje de estaciones con las cuales se calculó el indicador mensual, con respecto al valor total de 1468 estaciones escogidas para este parámetro.



**IDEAM**

Instituto de Hidrología, Meteorología  
y Estudios Ambientales

