

Resumen Mensual y Anual del Boletín de Precipitación de la Estación UCV de diciembre de 2023

En diciembre llovió 1,3 milímetros, equivalente a 1,3 Litros por metro cuadrado (Lt/m²), muy inferior al promedio mensual 44,1 mm (Fig. 1 y Tabla 1), la probabilidad asociada a los valores de todos los diciembres registrados en 74 años la ubica en **6,6% (Mes Seco Extremo)**, según la distribución de probabilidades de este mes.

El total del año es 1.182,9 mm (Fig. 2), es mayor al total anual promedio 893,8 mm, la probabilidad asociada al acumulado es **90,7%** y lo define como **Año Lluvioso Extremo**, según la distribución de probabilidades. Curioso, a pesar de que el mes fue Seco Extremo, el año termino siendo Lluvioso Extremo.

Durante el año, el comportamiento de la precipitación:

- En los meses de enero a abril (a pesar de haber un Evento Niña) y diciembre, estuvo por debajo del promedio.
- De mayo a noviembre por encima del promedio, salvo agosto (a pesar de haber un Evento Niño).
- **Hay que destacar que septiembre y octubre fueron extraordinariamente lluviosos (3 veces el promedio de septiembre y 2 veces el promedio de octubre)**, producto del calentamiento del Océano Atlántico en la temporada de Ondas tropicales, **es de recordar que las lluvias >30mm, en Caracas, es el límite para que produzcan daños importantes o situaciones riesgosas de inundaciones, movimientos de masa, deslizamientos de suelo y caída de árboles.**

| | | |
|------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------|
| ≤10% : Seco Extremo >10% y ≤35%: Seco | >35% y ≤65%: Promedio | >65% y ≤90%: Lluvioso >90%: Lluvioso Extremo |
|------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------|

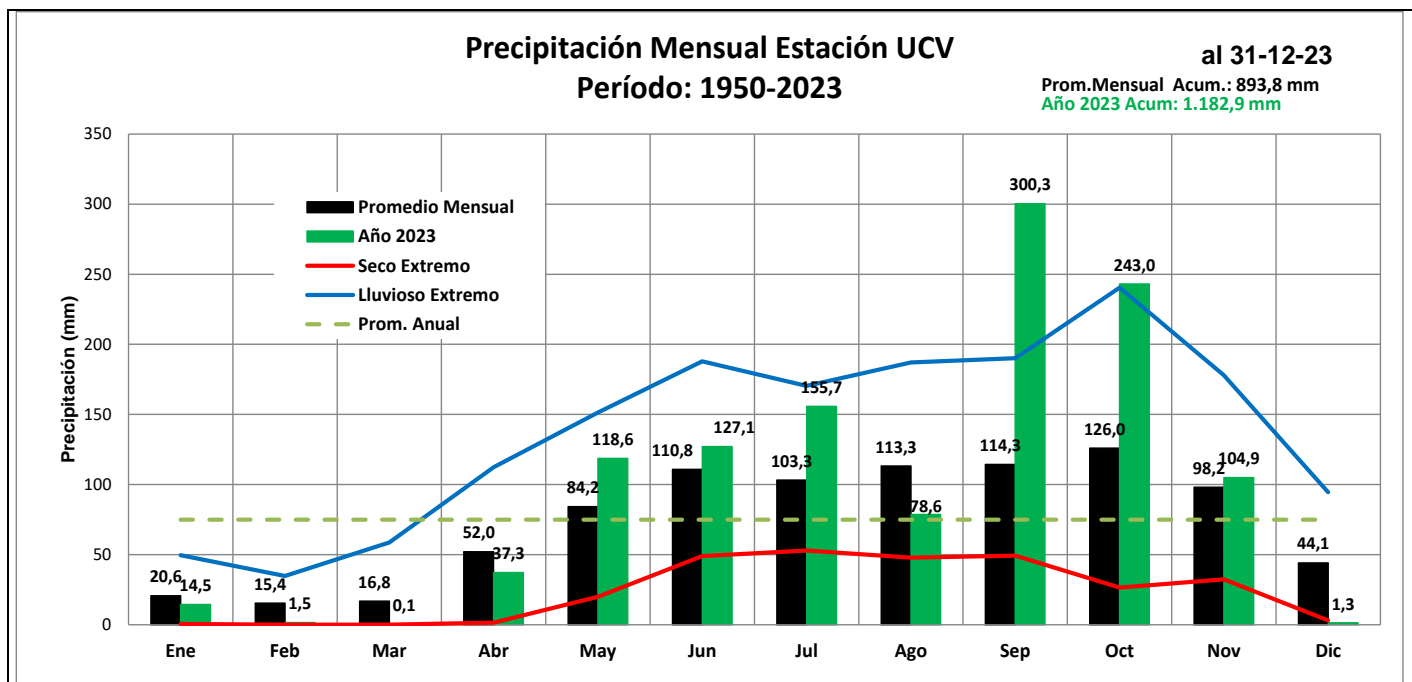


Fig. 1

| Precipitación de la Estación UCV (mm) Período: 1950-2023 | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------|
| Mes | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | Acumulado al 31-12-23 |
| Año 2023 | 14,5 | 1,5 | 0,1 | 37,3 | 118,6 | 127,1 | 155,7 | 78,6 | 300,3 | 243,0 | 104,9 | 1,3 | 1.182,9 |
| Promedio Histórico | 20,6 | 15,4 | 16,8 | 52,0 | 84,2 | 110,8 | 103,3 | 113,3 | 114,3 | 126,0 | 98,2 | 44,1 | 893,8 |
| Máximo | 111,6 | 189,4 | 129,2 | 319,3 | 285,4 | 290,1 | 322,9 | 244,8 | 300,3 | 319,1 | 407,3 | 189,4 | 1.655,5 |
| Año del Máximo | 1950 | 1951 | 1995 | 1981 | 1987 | 1958 | 1996 | 2007 | 2023 | 1988 | 2010 | 1999 | 2010 |
| Mínimo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5,8 | 29,9 | 20,5 | 25,0 | 31,9 | 8,7 | 1,7 | 0,0 | 448,5 |
| Año del Mínimo | Varios | Varios | Varios | Varios | 2018 | 1984 | 1986 | 1971 | 1971 | 1970 | 1982 | 2006 | 1971 |

Tabla 1

Nota 1: la información aquí señalada solo es válida para un entorno cercano a la estación Pluviométrica de la UCV.

La secuencia cronológica anual de lluvia (Fig. 2), indica que paso de **año lluvioso** en 2022 a **año lluvioso** en 2023, van 4 años consecutivos, por encima del promedio anual y su probabilidad de ocurrencia es de 10,8% (Fig. 3), la probabilidad individual de que el año sea mayor que el promedio es de 47,3% (Fig. 4).

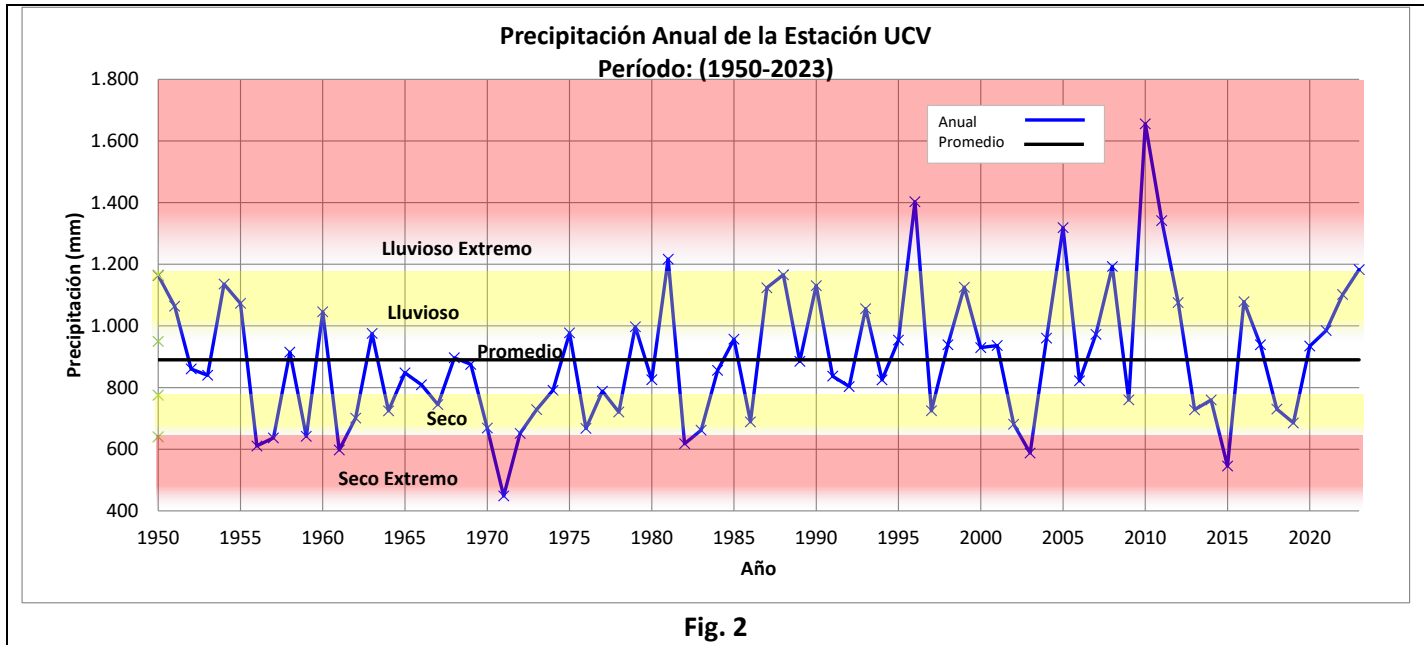


Fig. 2

Nota 2: el valor estimado de la lluvia en el año 1963 en la UCV es 962,0 mm, utilizando como referencia la estación Cajigal, con una correlación R^2 de 71,0%.

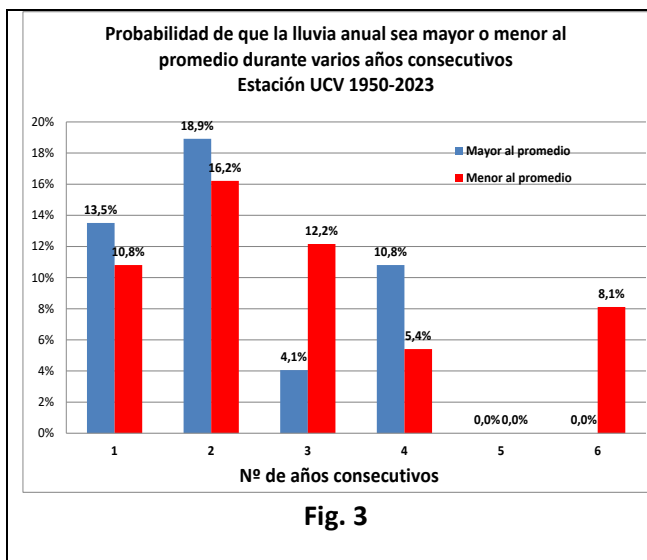


Fig. 3

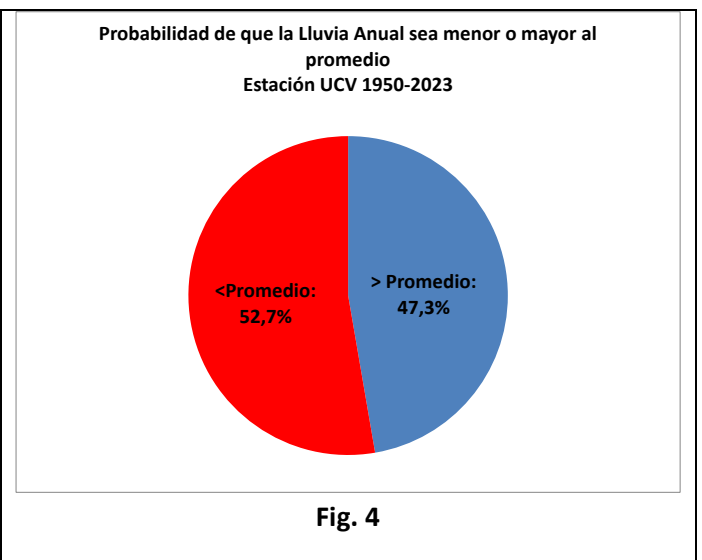


Fig. 4

Con base, a la observación de 4 años consecutivos > al promedio, y que nunca se han observado 5 o 6 años consecutivos > al promedio (probabilidad muy baja), **el pronóstico estadístico es que la lluvia anual en 2024 será < al promedio** (Fig. 3).

En relación a la ocurrencia de Eventos Niño o Niña, el año se inició como Niña hasta marzo y a partir de Julio como Niño, por lo que el 2023 fue Niño y estuvo por encima del promedio, saliéndose del patrón esperado con mayor porcentaje de ocurrencias (Fig. 5).

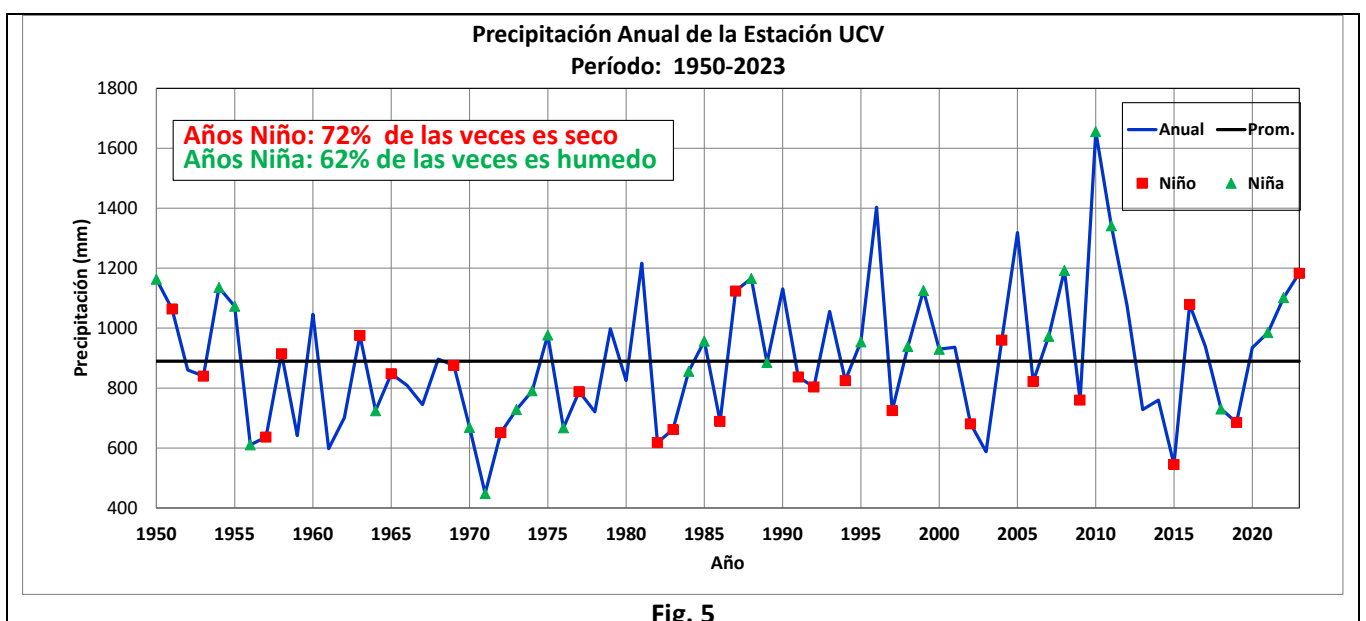
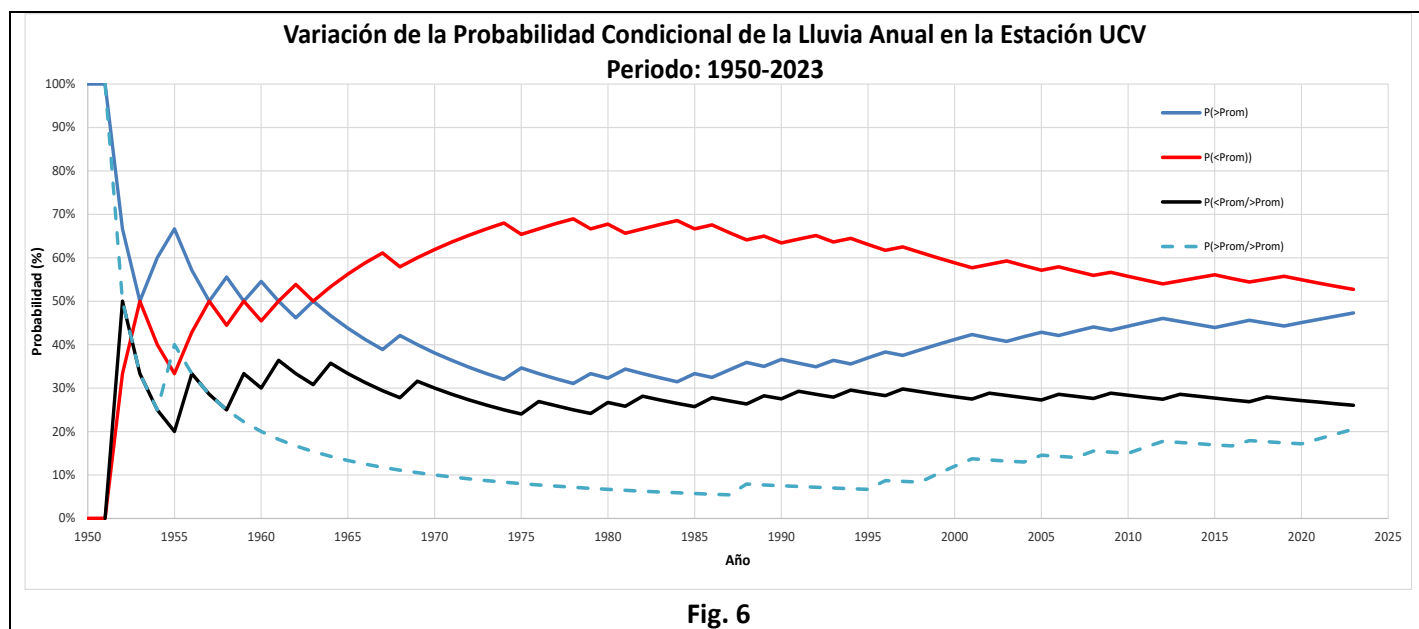


Fig. 5

Nota 1: la información aquí señalada solo es válida para un entorno cercano a la estación Pluviométrica de la UCV.

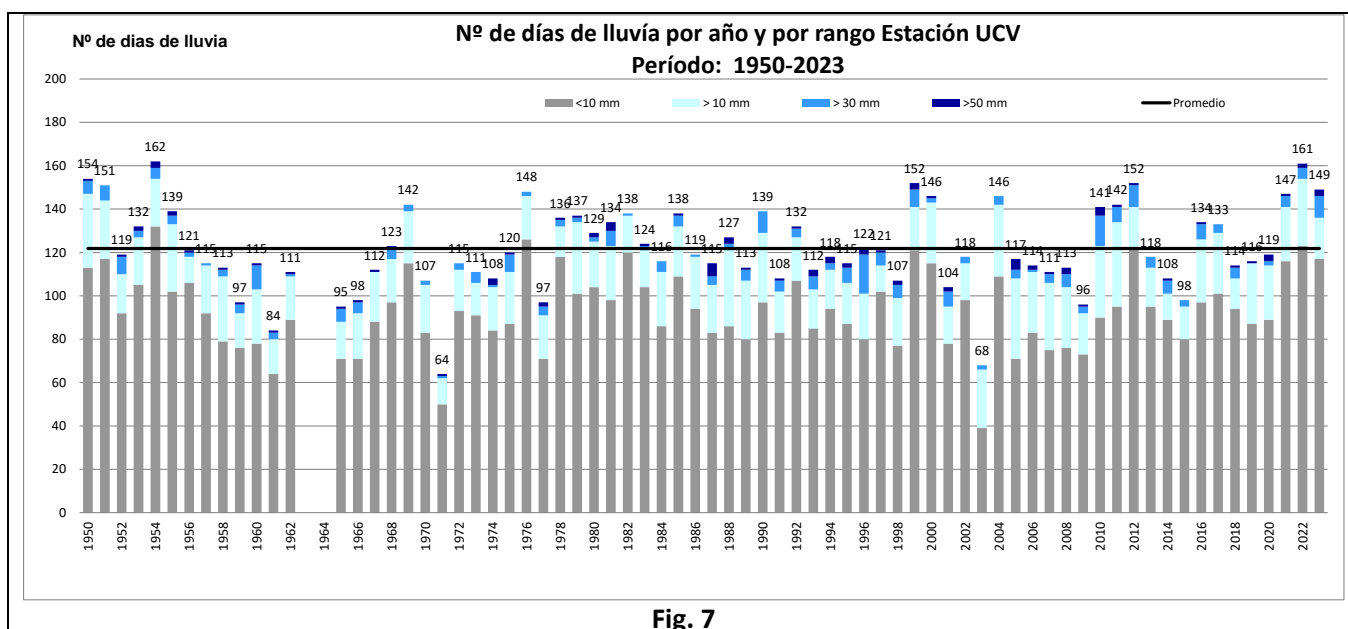
La probabilidad condicional de que la lluvia en el 2024 sea < al promedio, dado que el 2023 fue > al promedio es de 29,0% y la probabilidad condicional de que la lluvia en el 2024 sea > al promedio, dado que el 2023 fue > al promedio es de 20,5% (Fig. 6).



La máxima lluvia diaria en el mes fue 0,5 mm (11 de diciembre), del año 55,5 mm (05 de octubre) e histórica 108,8 mm (16-7-65).

El total de días de lluvia fue de 149, superior al promedio de 121,4 días, lo que trajo como consecuencia suelos saturados de humedad al final del año, generando movimientos de masa de suelos y deslaves, en zonas de pendientes altas y de suelos inestables y caída de árboles.

Y a pesar de que el año fue lluvioso, no se presentaron lluvias diarias muy intensas (Fig. 7), la mayoría fueron <10 mm, llegando el total de días <10 mm a 117 días.



El valor de lluvia máxima diaria de 55,5 mm, tiene una probabilidad de no ser excedida de 47% y un período de retorno menor pero cercano a 2,33 años de las lluvias máximas diarias (Fig. 8).

En la Fig. 9 se puede observar **la probabilidad de ocurrencia del día más lluvioso** en cada mes; octubre es el mes de mayor probabilidad de ocurrencia de la lluvia máxima anual con 26,8% y en **este año ocurrió en octubre, con lo cual se ratificó la estadística de ese tipo de evento.**

En cuanto al rango del valor de la precipitación máxima diaria en el año, la más probable es de 60 mm con 39,4% (Fig. 10), quedando este año por debajo del valor más esperado.

Nota 1: la información aquí señalada solo es válida para un entorno cercano a la estación Pluviométrica de la UCV

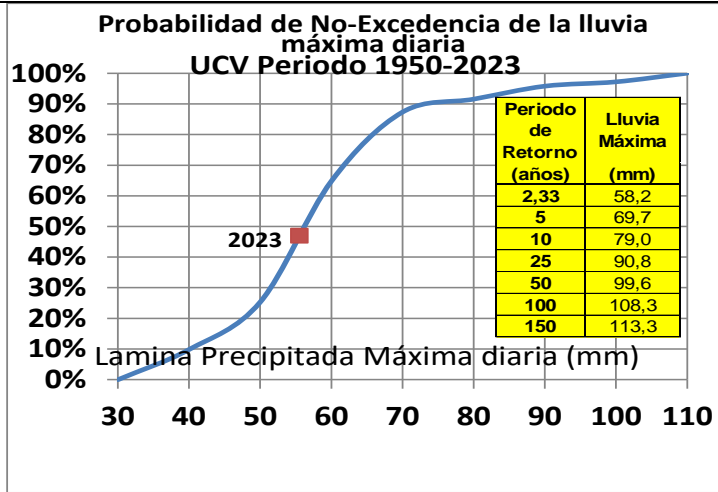


Fig. 8

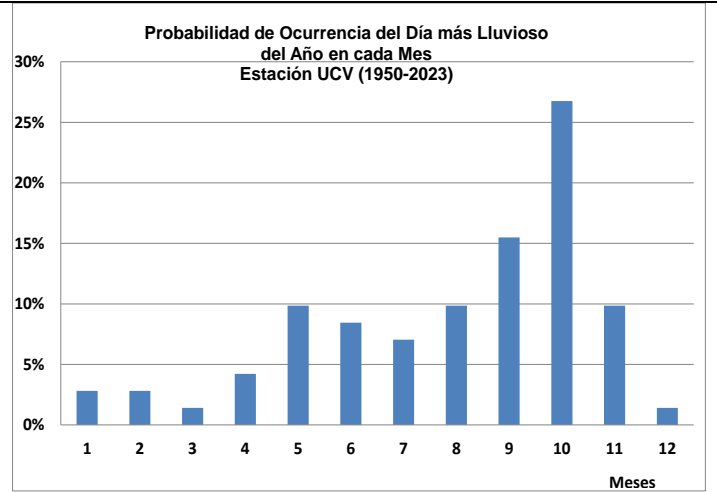


Fig. 9

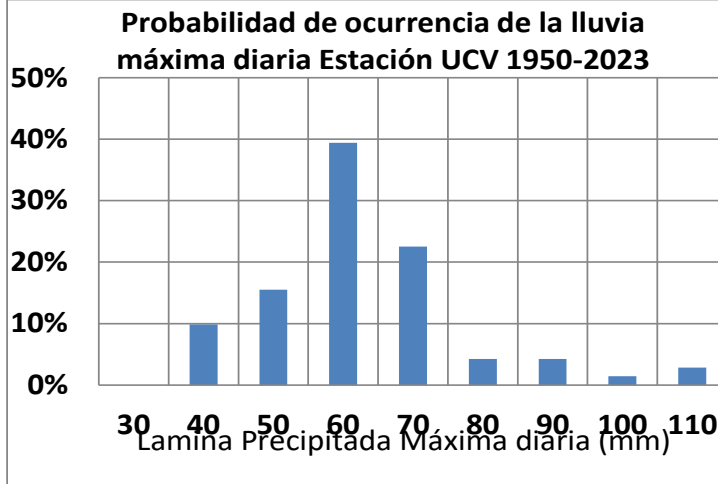


Fig. 10

El N° de días de lluvias del mes fue de 5, ligeramente menor al promedio histórico de 8,0 días. El máximo N° de días de lluvia en este mes ocurrió en el año 1999 con 21 días lluviosos y el mínimo cero días en varios años (Fig. 11 y Fig. 12, Tabla 2).

En cuanto a días de lluvias, hay que destacar que en todos los meses fue muy superior al promedio excepto en marzo, abril y diciembre.

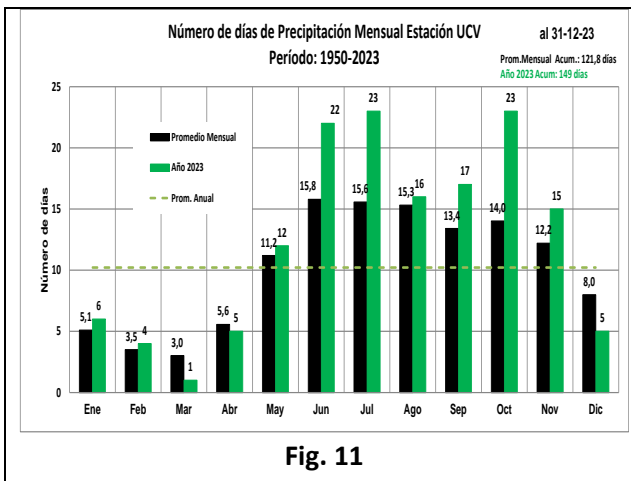


Fig. 11

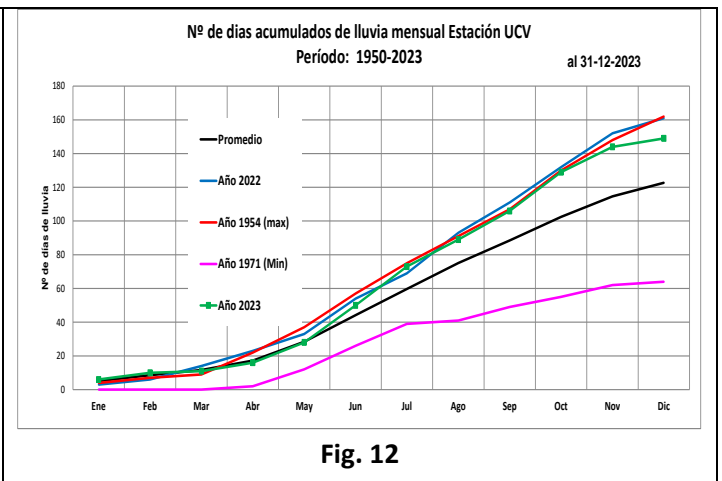


Fig. 12

| N° de días de Precipitación en la Estación UCV Período: 1950-2023 | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|------|------|------|------|---------|------|------|--------|-----------------------|
| Mes | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | Acumulado al 31-12-23 |
| Año 2023 | 6 | 4 | 1 | 5 | 12 | 22 | 23 | 16 | 17 | 23 | 15 | 5 | 149 |
| Promedio Histórico | 5,1 | 3,5 | 3,0 | 5,6 | 11,2 | 15,8 | 15,6 | 15,3 | 13,4 | 14,0 | 12,2 | 8,0 | 121,8 |
| Máximo | 15 | 16 | 14 | 19 | 24 | 27 | 23 | 24 | 22 | 28 | 22 | 21 | 162 |
| Año del Máximo | 1953 | 1951 | 2021 | 1981 | 1983 | 1950 | 1968 | 2022 | 00 y 75 | 2008 | 2010 | 1999 | 1954 |
| Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 4 | 6 | 2 | 5 | 2 | 1 | 0 | 64 |
| Año del Mínimo | Varios | Varios | Varios | Varios | 1967 | 1974 | 1986 | 1971 | 2003 | 1992 | 1950 | Varios | 1971 |

Tabla 2

Nota: La información aquí señalada solo es válida para un entorno cercano a la estación Pluviométrica de la UCV

El N° máximo de días consecutivos de lluvias del mes fue de 2 (del 14 al 15), semejante al promedio de 3,7 días (Tabla 3).

Históricamente el máximo N° de días consecutivos de lluvia en un año para este mes fue 13 días en 1999.

El máximo N° de días consecutivos de lluvia en un año fue 15 días en 1950 (junio), 1969 (julio) y 2008 (octubre).

| N° Máximo de días consecutivos de Precipitación en la Estación UCV Período: 1950-2023 | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|
| Mes | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
| Año 2023 | 3 | 3 | 1 | 3 | 4 | 10 | 6 | 4 | 8 | 7 | 7 | 2 |
| Promedio Histórico | 2,2 | 1,9 | 1,6 | 2,7 | 4,4 | 5,7 | 5,5 | 5,1 | 4,3 | 4,4 | 4,2 | 3,7 |
| Máximo | 5 | 7 | 6 | 13 | 12 | 15 | 15 | 13 | 10 | 15 | 10 | 13 |
| Año del Máximo | 53 72 05 07 | 2009 | 2000 | 1981 | 2012 | 1950 | 1969 | 1960 | 92 00 | 2008 | 2010 | 1999 |

Tabla 3

Nota: La información aquí señalada solo es válida para un entorno cercano a la estación Pluviométrica de la UCV

Que se espera en enero 2024:

- Que continúe el Evento Niño los primeros meses del año.
- Que continúe el descenso de la lluvia mensual en comparación con diciembre y se plantea 1 escenario estadístico de lluvia, la cual este en una banda ligeramente inferior del promedio del mes (20,6 mm), **entre los 10 mm y los 15 mm.**
- Que se sequen los suelos, por lo que hay que estar alertas al incremento de los incendios de vegetación.
- La presencia de Situaciones Norte (restos de frentes fríos y vaguadas), típicas de esta época del año, que son las que generan las pocas lluvias, en la región Centro Norte Costera.

Que se espera que en el año 2024:

- Que la lluvia anual sea menor al promedio.
- La ocurrencia de las máximas lluvias diarias y mensuales en octubre.