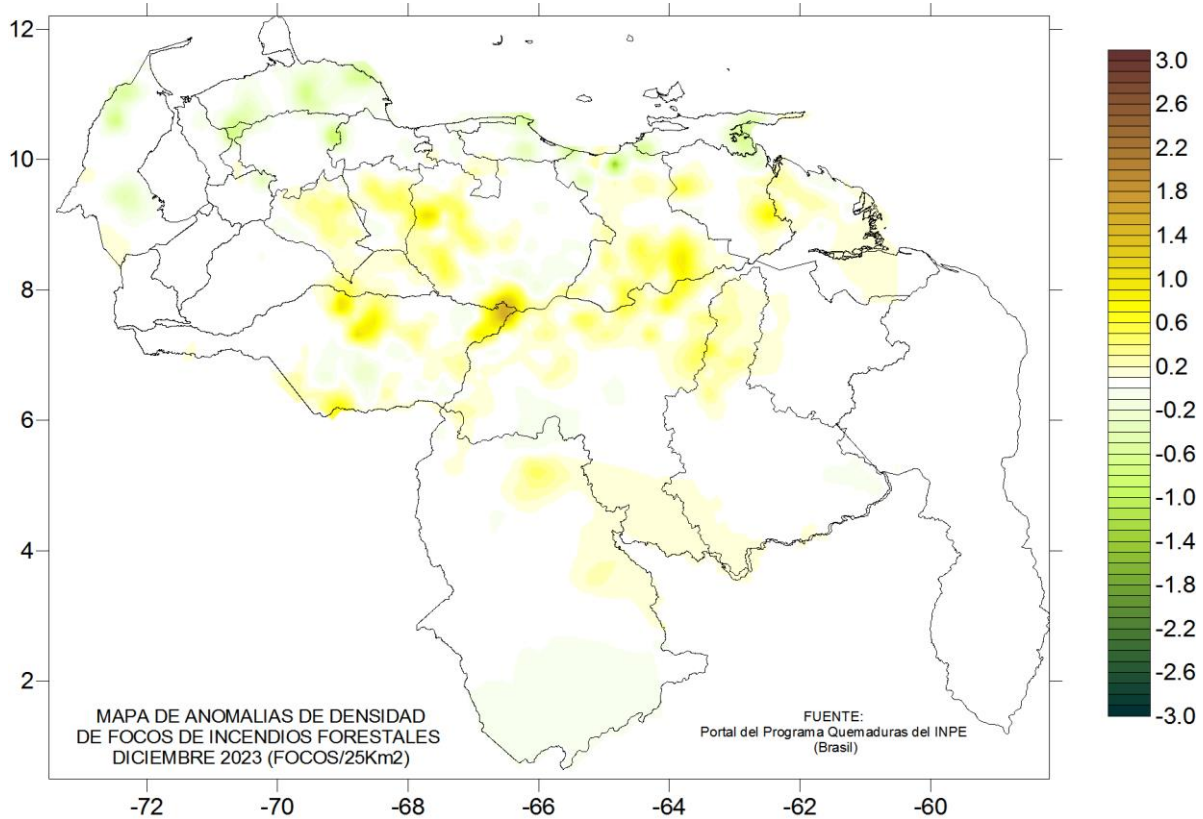




Focos de Incendios Forestales en Venezuela

Diciembre 2023



Autores:

Ing. Juan Arévalo

Ing. Alfredo Gil

Ing. Rafael Mundaray

Caracas, 01 de enero de 2024

1. Comportamiento de los Focos de Calor en Venezuela diciembre 2023

En la Figura N°1 se presenta la distribución promedio porcentual de focos activos de calor sobre el territorio nacional, en el cual se observa que los cuatro (4) primeros meses del año, se presenta el mayor porcentaje acumulados de focos (76.1 %), donde marzo ubica el primer lugar del mayor número de focos de calor.

El comportamiento de los focos por mes y valores de está asociado a la ocurrencia o déficit de precipitaciones

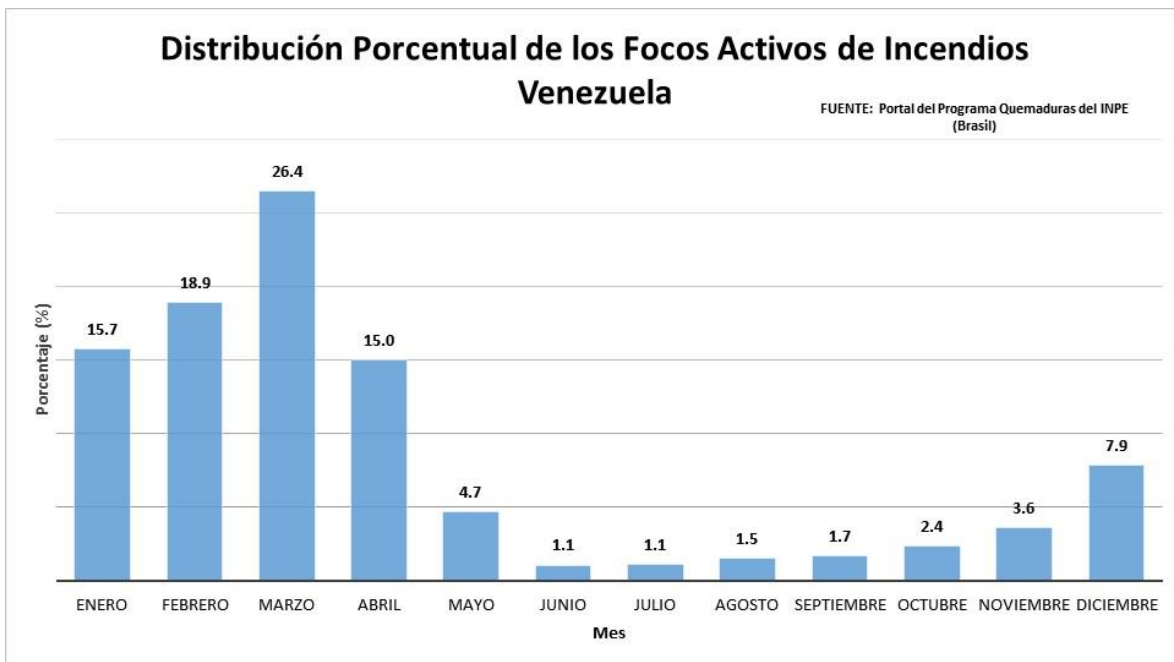


Figura N°1 Distribución Porcentual de los Focos Activos de Incendios, Venezuela (Media)

Durante diciembre 2023 se detectaron 3671 focos de calor, de ese total 2918 focos se registraron en cuatro estados, Guárico (960 26.2%), Apure (851 23.2%), Bolívar (579 15.8%) y Anzoátegui (528 14.4%), lo que representa 79.5 % del total nacional, estos son los cuatro primeros estados que registran en promedio el mayor número de focos en diciembre. En la Tabla N° 1 (comportamiento promedio) y la Tabla N° 2 (diciembre 2023) y en las Figura N° 2 (comportamiento promedio) Figura N° 3 (diciembre 2023) se presenta el comportamiento de los focos de calor por estado. Al comparar la Tabla N° 1 y la

Tabla N° 3, se aprecia que los primeros 4 estados duplican sus valores medios para el mes y representan 2/3 del total de focos registrados

El total de focos de diciembre 2023 (3671) está por encima al registrado en promedio en diciembre (1676), que es el mes que comienza el incremento de número de focos de calor y se convierte en el máximos valor de la serie de diciembre desde 2001.

Tabla N° 1 Número de Focos Promedio en diciembre por estado

ESTADO	# DE FOCOS	% TOTAL	ESTADO	# DE FOCOS	% TOTAL
Guarico	510.8	30.5	Lara	6.2	0.4
Apure	466.8	27.8	Yaracuy	4.4	0.3
Bolivar	213.3	12.7	Trujillo	3.1	0.2
Anzoategui	153.3	9.1	Sucre	2.6	0.2
Portuguesa	90.6	5.4	Falcon	2.5	0.1
Amazonas	62.0	3.7	Miranda	2.4	0.1
Cojedes	61.3	3.7	Tachira	2.1	0.1
Barinas	27.0	1.6	Merida	0.9	0.1
Monagas	22.1	1.3	Delta Amac	0.5	0.0
Aragua	16.2	1.0	Distrito C	0.5	0.0
Zulia	16.0	1.0	Vargas	0.1	0.0
Carabobo	11.5	0.7	Nueva Esparta	0.0	0.0

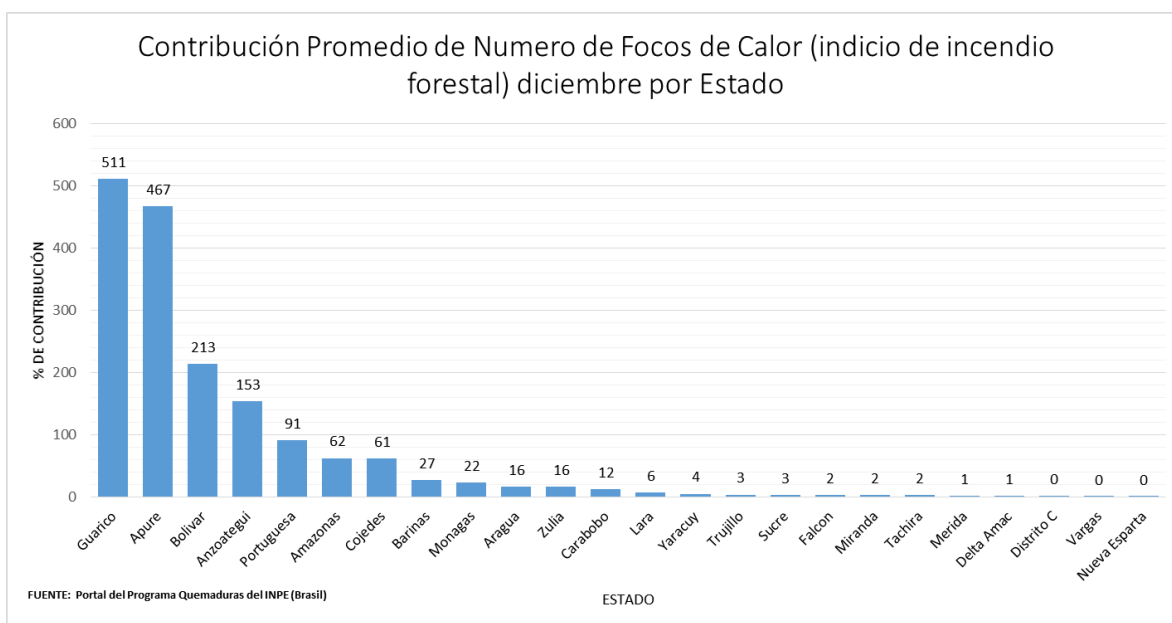


Figura N° 2 Contribución promedio del número de focos de calor para diciembre por estados

Tabla N° 2 Número de focos de calor por estado para diciembre 2023

DICIEMBRE 2023		
ESTADO	# DE FOCOS	% TOTAL
Guárico	960	26.2
Apure	851	23.2
Bolívar	579	15.8
Anzoátegui	528	14.4
Cojedes	180	4.9
Portuguesa	165	4.5
Amazonas	137	3.7
Monagas	98	2.7
Barinas	52	1.4
Aragua	38	1.0
Zulia	29	0.8
Trujillo	13	0.4
Carabobo	12	0.3
Delta Amacu	11	0.3
Lara	5	0.1
Sucre	3	0.1
Táchira	3	0.1
Yaracuy	3	0.1
Mérida	2	0.1
Miranda	2	0.1

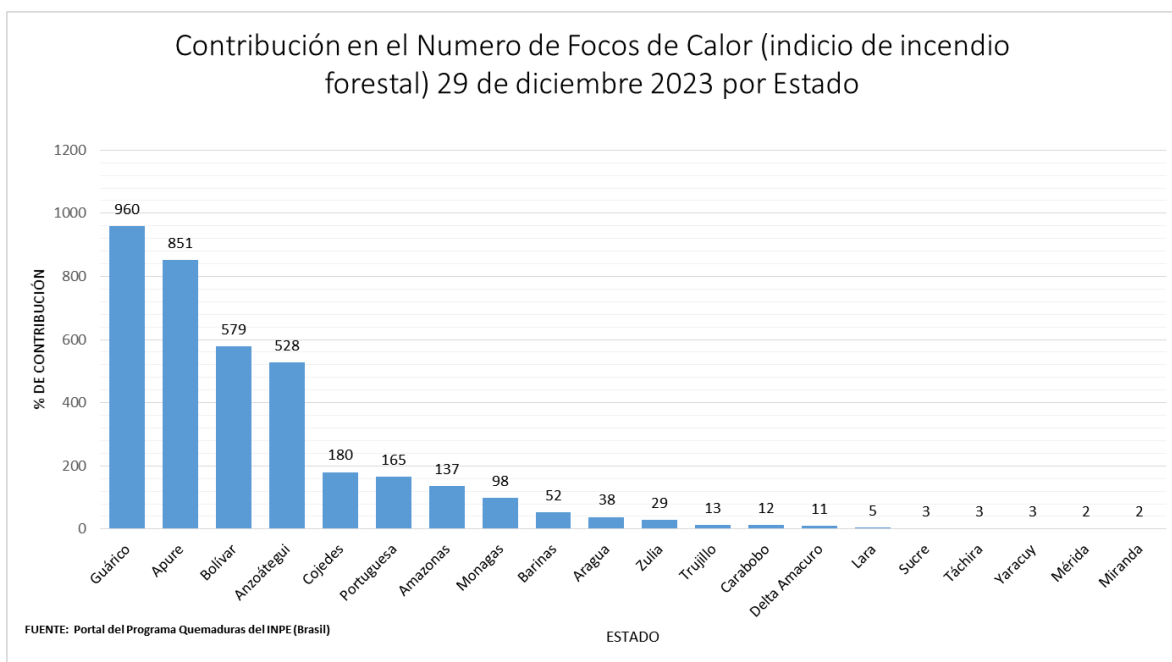


Figura N° 3 Contribución del número de focos de calor para diciembre 2023 por estados

En la Tabla N° 3 y la Figura N° 4 se presenta las anomalías de focos de calor de diciembre 2023 por estado, se aprecia que tres (3) estados se ubican por debajo de la media y el resto por encima. Destaca que Delta Amacuro en promedio en diciembre se detectan 1 focos de calor, pero en diciembre se registraron 11 y Miranda lleva dos meses consecutivos ubicándose por debajo de la media.

Tabla N° 3 Anomalías del número de focos de calor por estado para diciembre 2023

ESTADO	% MEDIA MENSUAL
Guárico	88.0
Apure	82.3
Bolívar	171.4
Anzoátegui	244.3
Cojedes	193.7
Portuguesa	82.2
Amazonas	121.0
Monagas	342.6
Barinas	92.6
Aragua	134.7
Zulia	81.3
Trujillo	313.6
Carabobo	4.1
Delta Amacuro	2,000.0
Lara	-19.2
Sucre	16.7
Táchira	43.2
Yaracuy	-31.5
Mérida	121.1
Miranda	-17.6

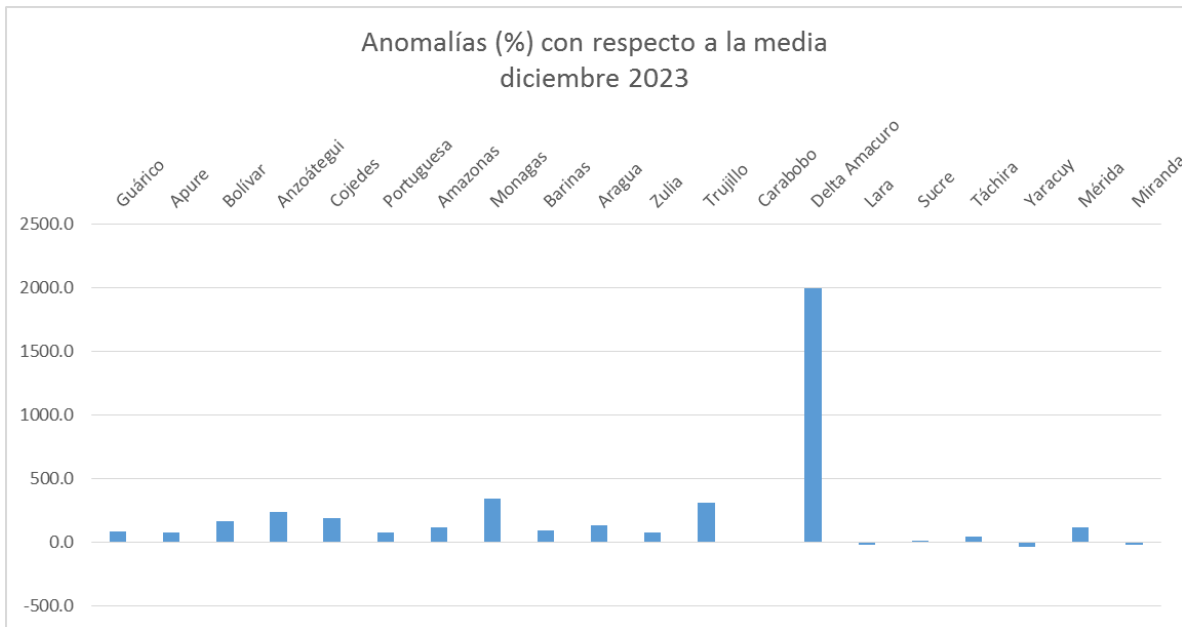


Figura N° 4 Anomalías del número de focos de calor por estado para diciembre 2023

En la Figura N° 5 se presenta la distribución espacial de los focos de calor sobre el territorio nacional durante diciembre 2023

En la Figura N°6 se presenta el comportamiento del total de focos activos sobre Venezuela, para todos los diciembres desde el 2001 hasta 2023, donde se observa que el mes se ubica por encima del promedio y es el valor más alto de toda la serie.

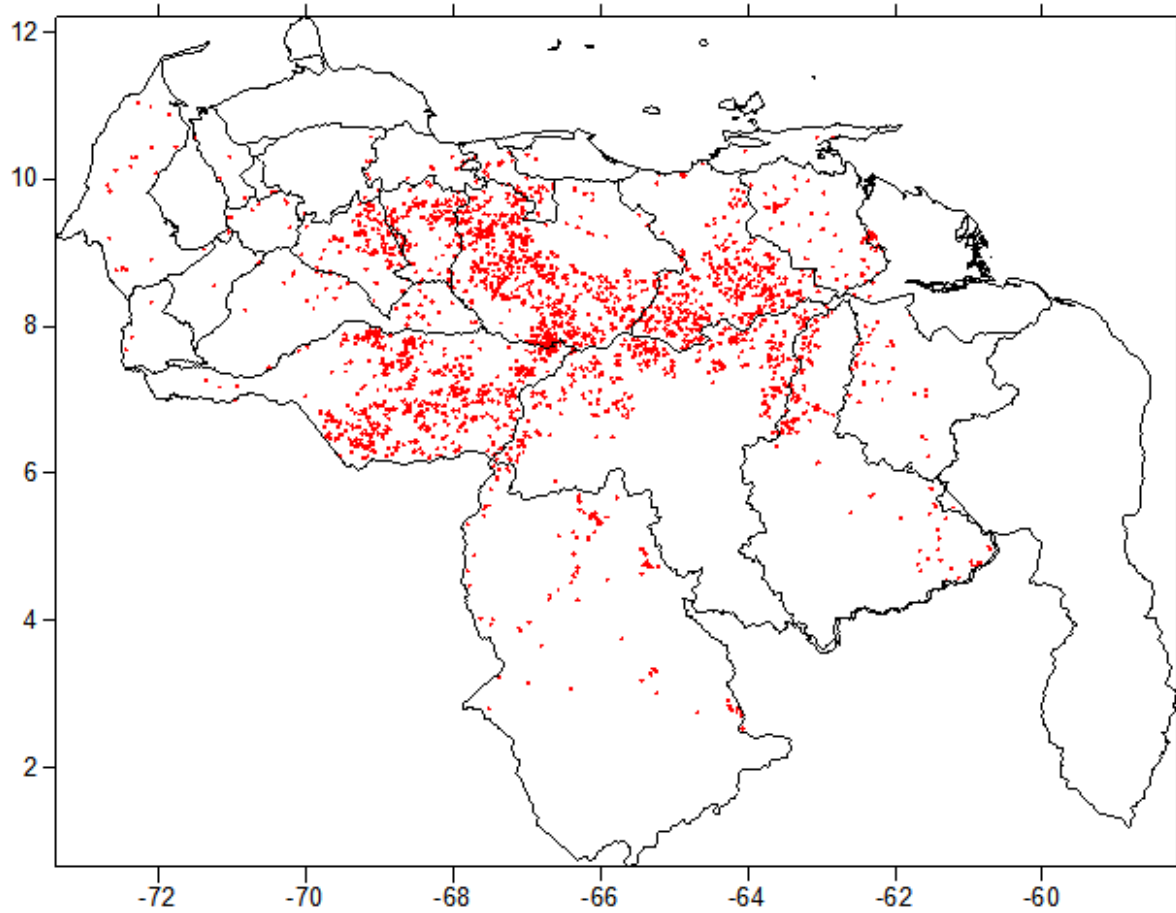


Figura N° 5 Mapa de focos de calor diciembre 2023

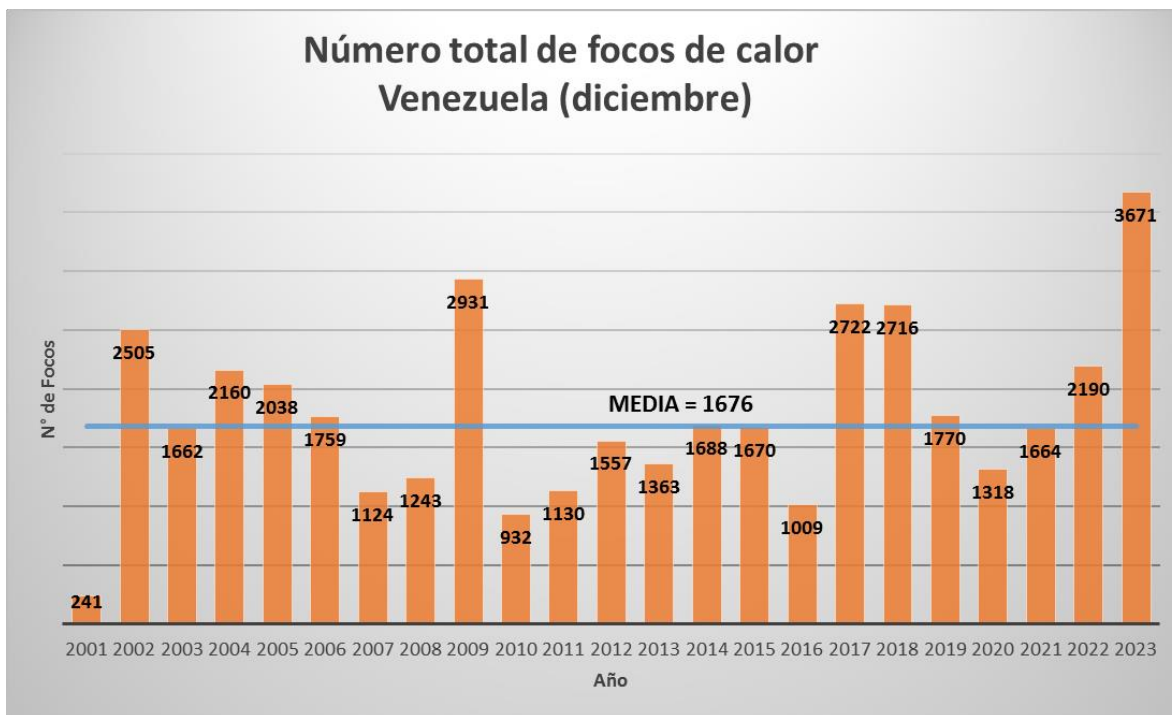


Figura N°6 Distribución total de diciembre de los focos de calor en Venezuela

En la Figura N°7, se muestra el comportamiento mensual, de los focos de incendios a nivel nacional, donde se observa que diciembre se ubicó por encima del valor medio de la serie y parecido a la media de enero.

El comportamiento % con respecto a la media mensual, ubica a diciembre en un 119.0 %, por encima de la media histórica a nivel nacional, como se puede observar en la Figura N°8, cinco meses consecutivos por encima de la media y cuatro meses con el máximo de la serie mensual.

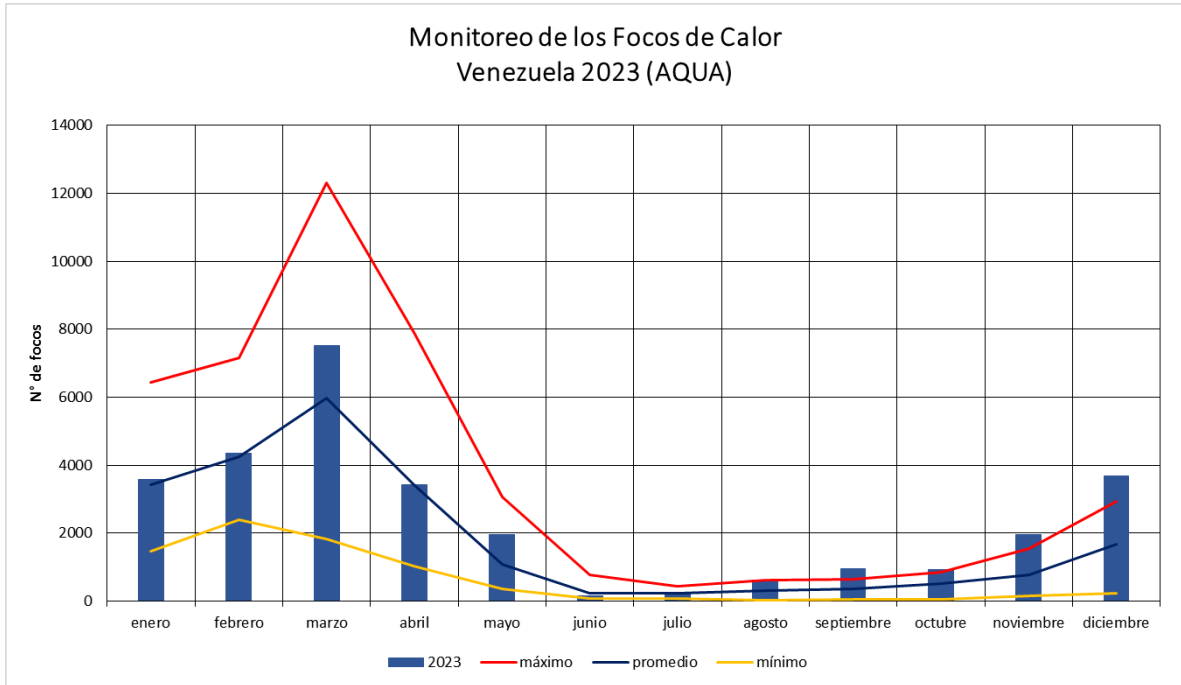


Figura N°7 Comportamiento Mensual de focos Activos de Incendios Forestales, Venezuela 2023

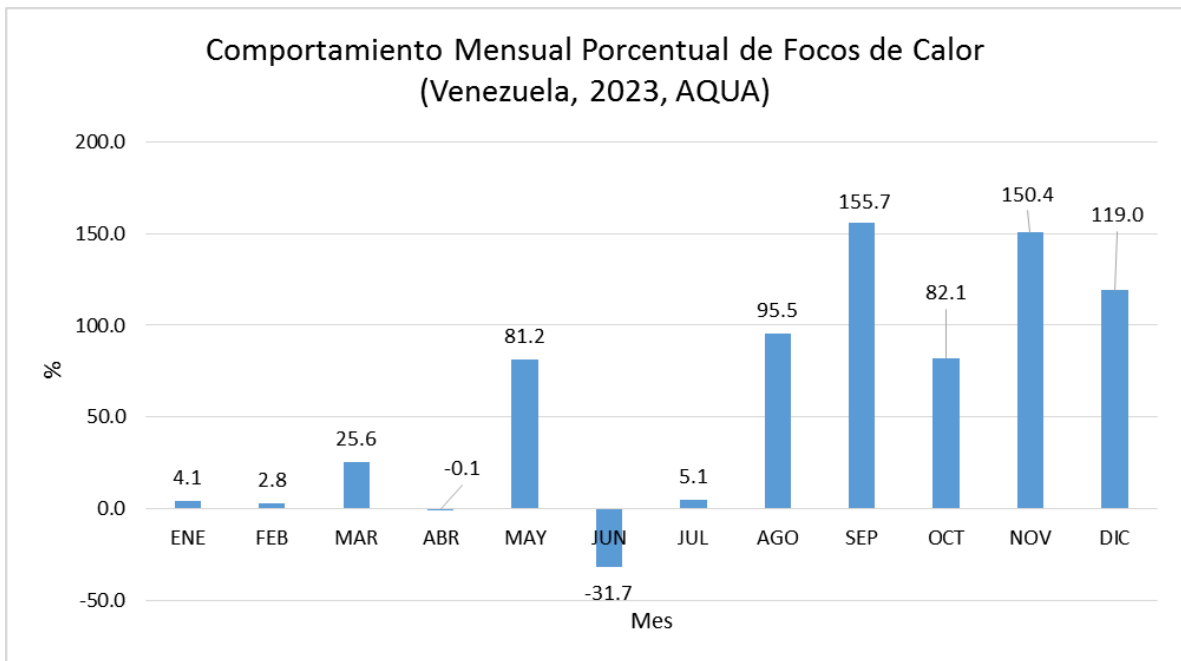


Figura N°8 Comportamiento Mensual Porcentual de Focos de Incendio (Venezuela, 2023)

En la Tabla N° 4 se presenta la distribución semanal de los focos de calor a nivel nacional, la semana I (01 al 08 de diciembre) fue la que presentó el mayor número de focos, producto de los escasos eventos de precipitaciones y altos valores de temperatura y la semanas II presentó el menor número de focos, producto de los eventos de precipitaciones que se presentaron durante esa semana. Todas las semanas se ubicaron por encima del promedio.

A partir del 17 de diciembre los focos presentaron un incremento importante (Figura N° 9).

Tabla N° 4 Número de Focos de Calor por semanas de diciembre 2023

PERIODO	NUMERO DE FOCOS DE CALOR DICIEMBRE 2023				
	SEMANA				MENSUAL
	1_8	8_15	15_22	22_29	1_31
2023	979	693	890	807	3671
PROMEDIO	332	363	412	447	1676
%	195.0	91.0	116.2	80.6	119.0

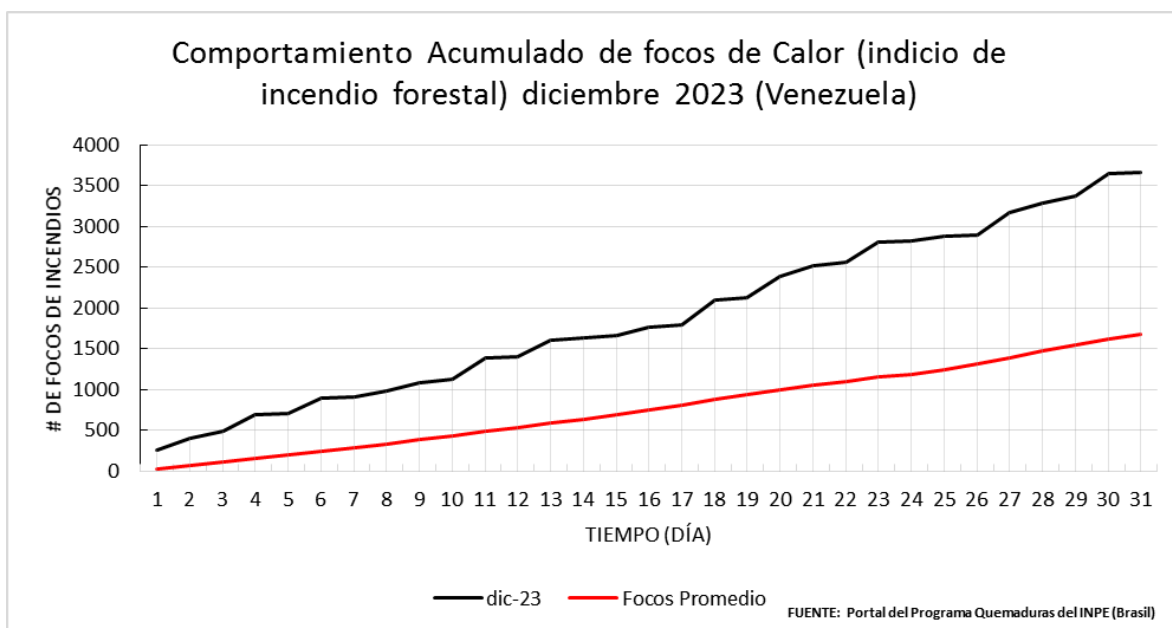


Figura N° 9 Comportamiento Acumulado de focos de incendio forestales diciembre 2023

En la Tabla N° 5 y la Figura N° 11 se aprecia la comparación de las anomalías de focos de calor del 2022 vs el 2023, se observa que a partir de agosto la diferencia fue importante. El año cerro un 32.8 % por encima de la media.

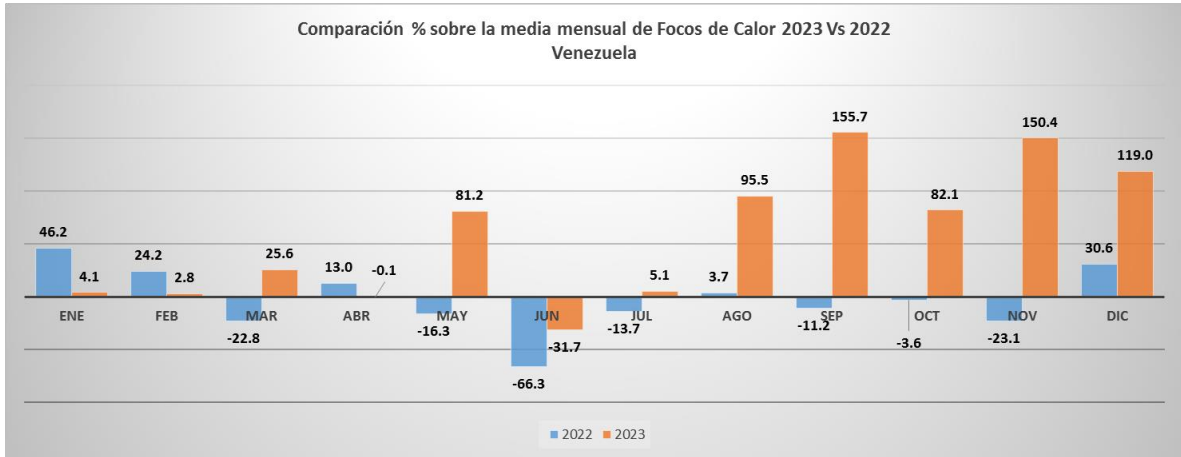


Figura N° 11 Comparación % sobre la media mensual de Focos de Incendios Forestales 2023 Vs 2022

Tabla N° 5 Comparación del Porcentaje sobre la media mensual de Focos de Calor 2022 Vs 2023

Año	Porcentaje sobre la media mensual de Focos de Calor 2022 Vs 2023											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2022	46.2	24.2	-22.8	13.0	-16.3	-66.3	-13.7	3.7	-11.2	-3.6	-23.1	30.6
2023	4.1	2.8	25.6	-0.1	81.2	-31.7	5.1	95.5	155.7	82.1	150.4	119.0
2022 Vs 2023	-28.8	-17.2	62.6	-11.6	116.4	102.5	21.8	88.5	187.9	88.9	225.5	67.6

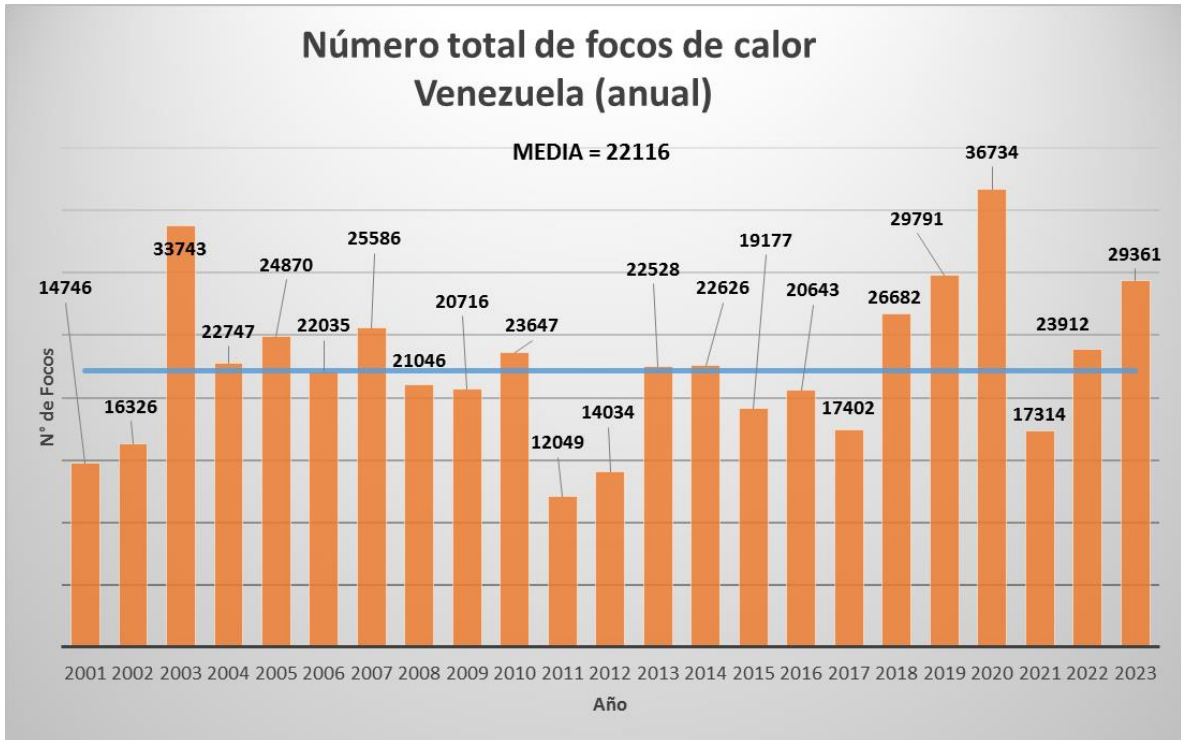


Tabla N° 6 Resumen mensual del número de focos de calor y comportamiento con respecto a la media (2023)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
2023	3572	4363	7511	3430	1956	162	246	624	950	920	1956	3671	29361
% Mensual	4.1	2.8	25.6	-0.1	81.2	-31.7	5.1	95.5	155.7	82.1	150.4	119.0	32.8

2. Análisis de Densidad de Focos de Incendios Forestales en Venezuela, diciembre 2023

Al realizar un análisis de la densidad de focos activos de incendios forestales (focos/25Km²), para el promedio de la serie desde 2001 hasta 2020, para diciembre (Figura N°12), se observa la mayor densidad de focos de incendios en el este de los estados Portuguesa, y Norte de Anzoátegui, norte de Bolívar y sur de los estados Apure y Anzoátegui, Guárico, este de los estados Falcón. Sucre, Miranda y Lara.

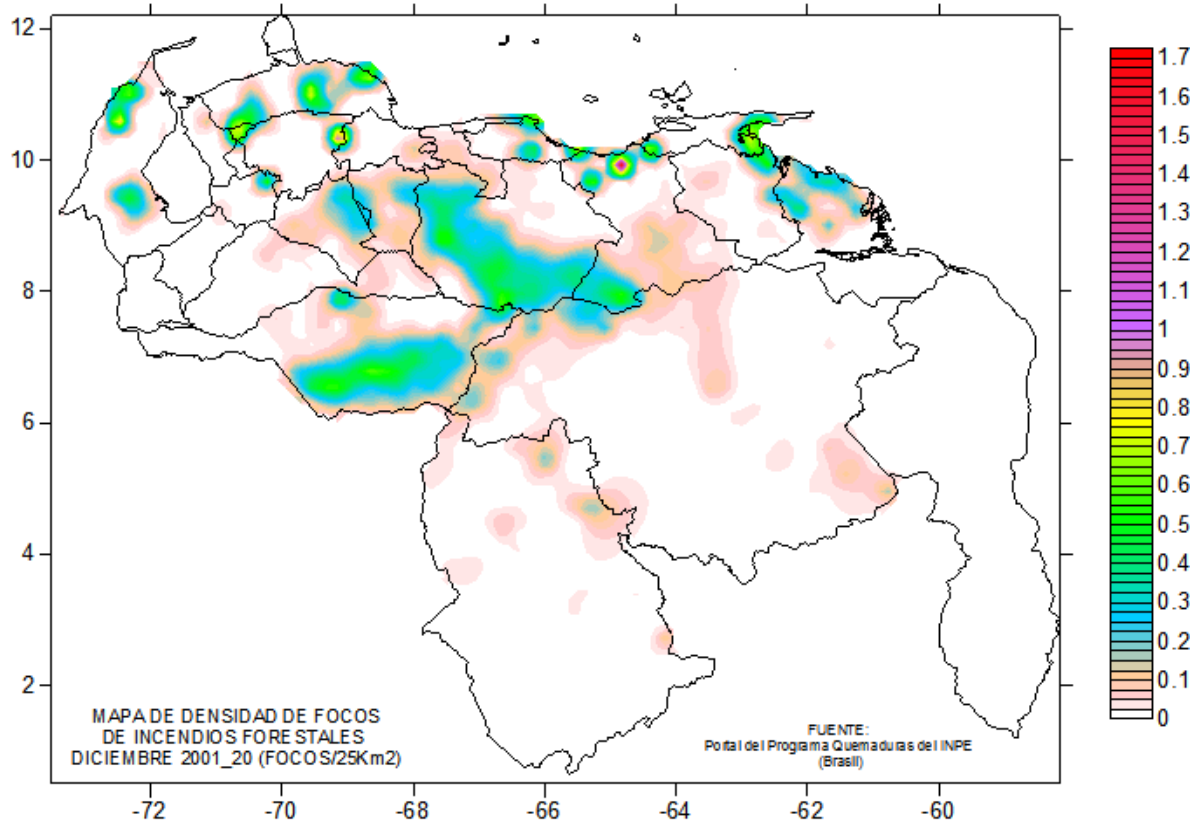
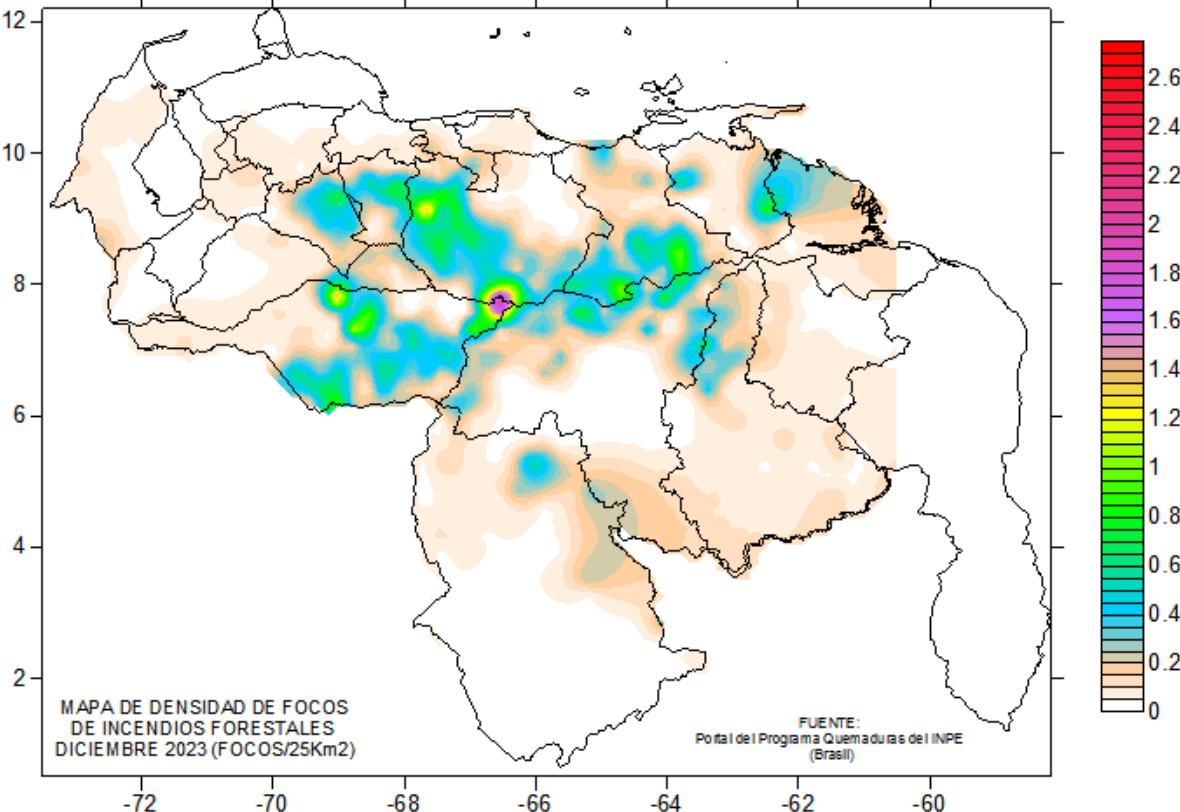


Figura N°12 Mapa de Densidad Promedio de focos de Incendios Forestales diciembre (focos/25Km²), (2001-20)

En diciembre de 2023, la densidad de focos se observa que la mayor densidad se presenta Este de apure, oeste de Guárico,, portuguesa, Cojedes, sur de Anzoátegui, este de Monagas, oeste de Delta Amacuro y norte de Bolívar (Figura N°13).



. Figura N°13 Mapa de Densidad de focos de Incendios Forestales (focos/25Km2), diciembre 2023

En la Figura N°14, se presenta el mapa de anomalías de densidad de focos de calor, en general se aprecia anomalías positivas Portuguesa, Anzoátegui, Bolívar, Cojedes, Guárico, oeste de Apure y Monagas. Destacan anomalías positivas en flacón, Zulia, Sucre, Lara, Miranda y norte de Anzoátegui.

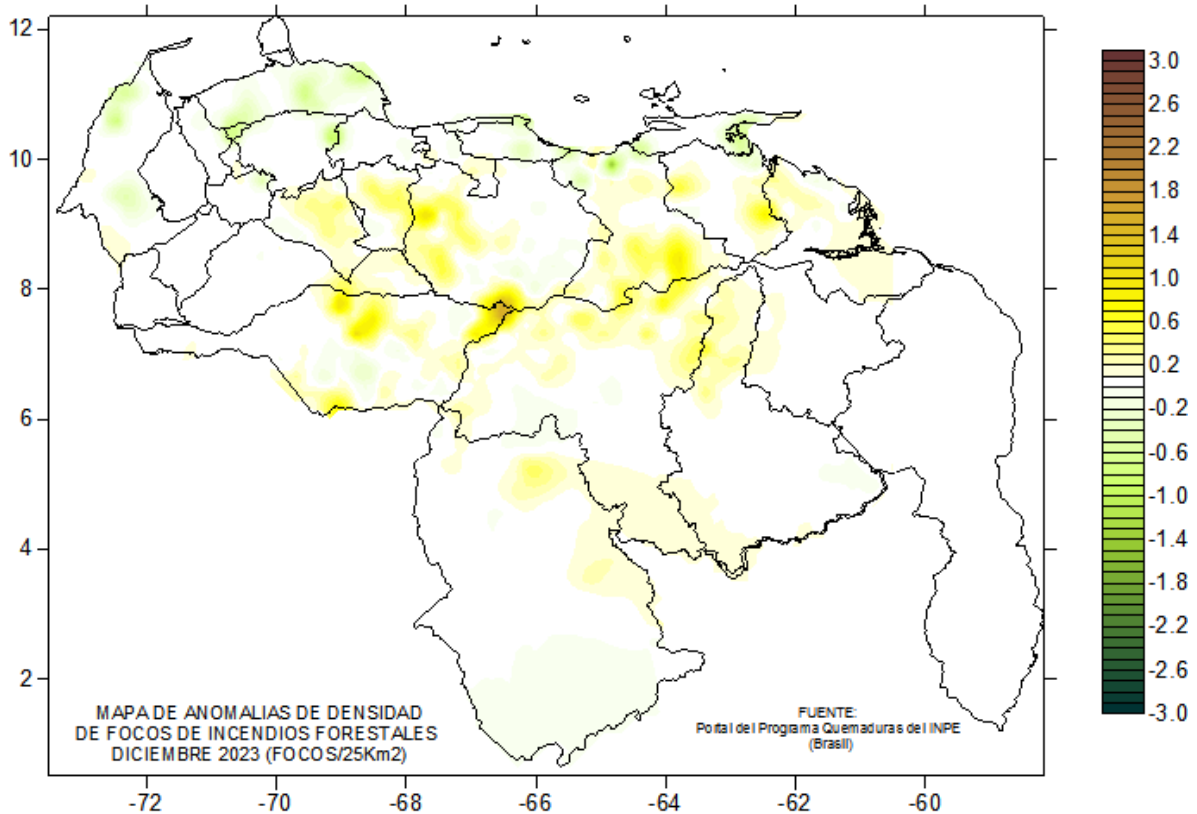


Figura N°14 Mapa de Anomalías de Densidad de Focos de Incendios Forestales (Focos/25Km²), diciembre 2023

En la Figura N° 15 se presenta el mapa anual de densidad 2023 de focos de calor, donde se aprecia que los estados que presentaron entre 3 y 5 focos por cada 25 Km² son: Apure, Portuguesa, Cojedes, Guárico, Anzoátegui, Monagas y Sucre.

En la Figura N° 16 se presenta el mapa anual de anomalías de focos de calor de 2023, donde se aprecia que los estados que presentaron anomalías positiva entre 1 y 3 focos por cada 25 Km² son: Apure, Portuguesa, Cojedes, Guárico, Anzoátegui, Monagas y Sucre. Con anomalías positivas de focos de calor en: Miranda, Carabobo, Zulia y Vargas

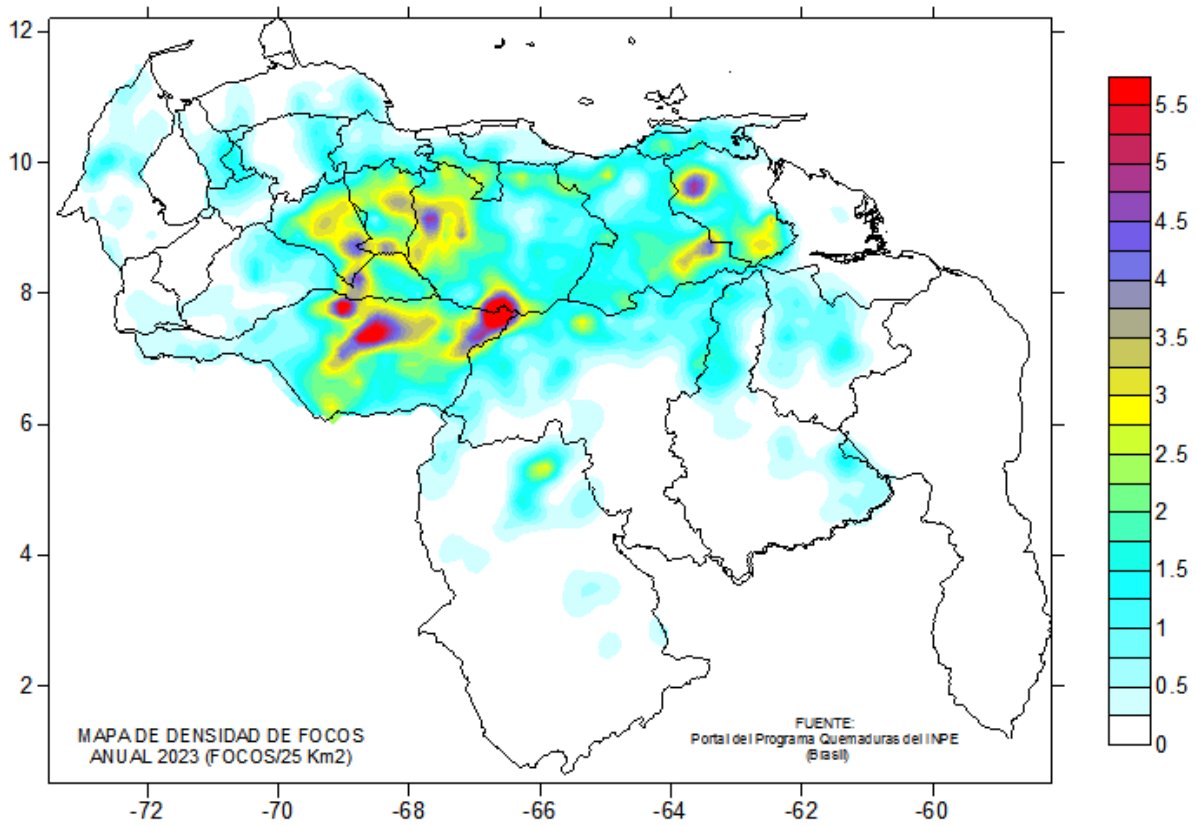


Figura N° 15 Mapa de Densidad de focos de Incendios Forestales (focos/25Km²), anual 2023

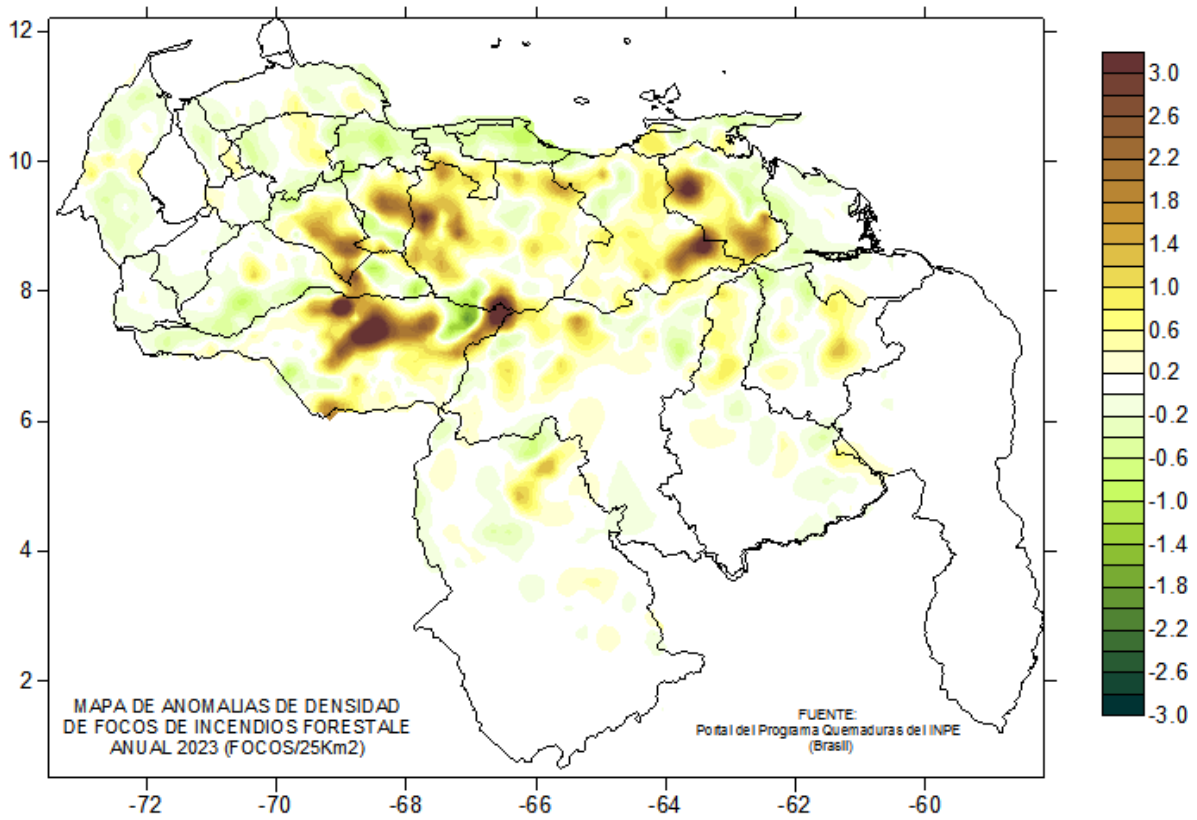


Figura N° 16 Mapa de Anomalías de Densidad de Focos de Incendios Forestales (Focos/25Km²), Anual 2023

3. Resumen diciembre 2023

Durante diciembre 2023 se detectaron 3671 focos de calor sobre el territorio nacional, ubicándose por encima de la media, el doble del registrado en noviembre y ser el valor registrado más alta de la serie de todos los diciembre desde 2001.

El comportamiento % con respecto a la media mensual, ubica a diciembre en un 109.0 %, por encima de la media histórica a nivel nacional.

Diciembre es el quinto mes que registra valores totales mensuales por encima de la media mensual y el cuarto que se convierte en el valor máximo

De los 3671 focos de calor que se registraron durante diciembre 2023, los estados que presentaron mayor número fueron: Guárico (960 26.2%), Apure (851 23.2%), Bolívar (579 15.8%) y Anzoátegui (528 14.4%), lo que representa 79.5 % del total nacional.

Solo 3 estados presentaron focos de calor por debajo de la media de diciembre, destacando miranda que lleva dos meses por debajo de la media.

La distribución semanal de los focos de calor a nivel nacional, la semana I (01al 08 de diciembre) fue la que presento el mayor número de focos, producto de los escasos eventos de precipitaciones y altos valores de temperatura y la semanas II presento el menor número de focos, producto de los eventos de precipitaciones que se presentaron durante esa semana. Todas las semanas se ubicaron por encima del promedio.

El total de focos del 2023 fue 29361, ubicándose por encima de la media en 32.8 %