



332

ENE 2025

Reporte agroindustrial

RELEVAMIENTO SATELITAL DE CULTIVOS DE LA PROVINCIA DE TUCUMAN

- › ISSN 2346-9102
Sección Sensores
Remotos y SIG

Relevamiento de la superficie quemada en el área productiva de Tucumán durante la campaña 2024

Pensando
hacia **ADELANTE**



**ESTACIÓN EXPERIMENTAL
AGROINDUSTRIAL
OBISPO COLOMBRES**

Tucumán | Argentina

Indice

3

Resumen

3

Procedimiento de
Análisis

4

Area cañera quemada
durante la zafra 2024

7

Comparación entre las
zafra 2013 a 2024

7

Quemas en otros cultivos identificados,
áreas desmontadas sin especificación de
cobertura y áreas con cobertura natural

9

Consideraciones
finales

9

Bibliografía

Editor responsable

Dr. L. Daniel Ploper

Comisión de publicaciones y
difusión Comisión página web

Autores

Javier I. Carreras Baldrés, Carmina Fandos,
Federico Soria y Pablo Scandaliaris

Sección

*Sección Sensores Remotos y SIG, EEAOC

Contacto

jcarreras@eeaoc.org.ar

Corrección

Ing. Agr. Miguel Ahmed

EEAOC

William Cross 3150
(T4101XAC)

Las Talitas | Tucumán | Argentina

Tel.: (54-381) 4521011

4521000 - int 261

www.eeaoc.gov.ar



Pensando
hacia **ADELANTE**

Relevamiento de la superficie quemada en el área productiva de Tucumán durante la campaña 2024

› Javier I. Carreras Baldrés, Carmina Fandos, Federico Soria y Pablo Scandaliaris

Resumen

Los incendios forestales y agrícolas constituyen una problemática recurrente en la provincia de Tucumán, con consecuencias devastadoras para el medio ambiente y la economía local.

Utilizando imágenes satelitales Sentinel 2A y análisis con Sistemas de Información Geográfica (SIG), se estimó que en 2024, la caña de azúcar fue el cultivo más afectado por el fuego, con alrededor de 54.000 ha. Sin embargo, otros cultivos, áreas desmontadas y bosques nativos en áreas productivas también sufrieron daños significativos, totalizando aproximadamente 6.000 hectáreas.

A pesar de que las condiciones ambientales de 2024, caracterizadas por heladas severas y déficit hídrico primaveral, favorecían un escenario complejo tendiente al incremento significativo en la cantidad de hectáreas de caña de azúcar quemadas (en comparación con 2023), los datos finales revelan que la situación no resultó tan grave como se preveía. Si bien el número de hectáreas afectadas por quemaduras fue mayor, las medidas de prevención de los productores, la concientización y las acciones llevadas a cabo en contextos de educación ambiental en las escuelas y la socialización de la información en la comunidad, por parte de instituciones públicas y privadas, lograron contener la propagación del fuego en una escala más amplia.

Procedimiento de análisis

Para la determinación de las áreas sometidas al proceso de quema se analizaron imágenes satelitales Sentinel 2A y 2B, adquiridas entre el 05 de junio y el 12 de noviembre de 2024.

En una primera instancia se enmascararon las imágenes satelitales con el fin de separar las áreas correspondientes a cada cultivo, para lo cual se utilizó la capa temática del área cañera a nivel provincial (Fandos *et al.* 2024) a, las capas de otros cultivos como trigo y garbanzo (Fandos *et al.* 2024) b y el área correspondiente a cítricos (Carreras Baldrés *et al.* 2024). Seguidamente cada una de las imágenes se analizó visualmente, se realizó la digitalización y el cálculo de la superficie de las áreas quemadas, obteniéndose como producto final la capa temática resumen con la información del área cañera quemada, detallada por fecha y por departamento para el caso del cultivo de caña de azúcar y, a nivel provincial general, para los otros cultivos y coberturas.

Por último, se corroboraron los resultados con la información de campo. Además del software ERDAS Imagine versión 8.4, se utilizó QuantumGIS versión 3.34.9 para la digitalización y composición de las figuras.

Área cañera quemada durante la zafra 2024

Los resultados muestran que 53.950 ha del área cañera tucumana fueron sometidas a procesos de quema durante la zafra 2024. De este total, el 16.5% fue identificado sobre caña de azúcar en pie y el 83.5% restante corresponde a lotes con rastrojo de caña de azúcar o lotes sin diferenciar (en pie o con rastrojo).

La evolución del área cañera quemada por departamento, en hectáreas, se muestra en la Figura 1.

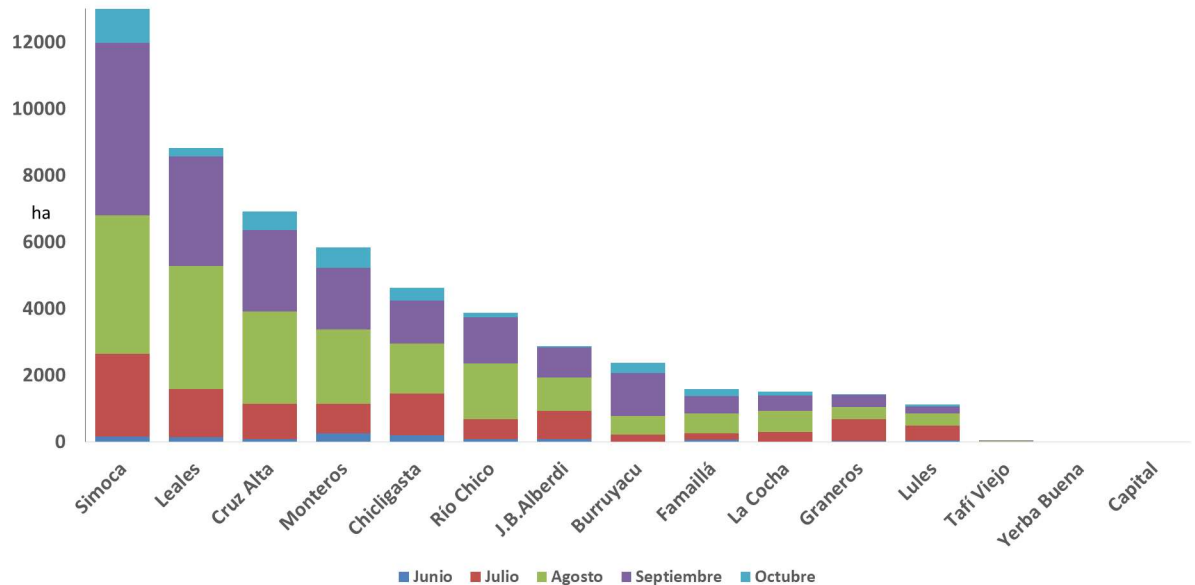


Figura 1. Área cañera quemada (ha) por departamento, evaluada desde junio a noviembre de 2024. Tucumán.

Los departamentos con mayor superficie afectada por quema fueron Simoca, Leales y Cruz Alta, con valores aproximados de 13.000 ha, 8.800 ha y 6.900 ha, respectivamente, que corresponden al 24%, 16% y 12% de la superficie cañera quemada. Los demás departamentos cañeros dieron muestra de valores entre las 5.800 ha (Monteros) y 36 ha (Tafí Viejo); siendo los departamentos de Yerba Buena y Capital los que no estuvieron afectados en este período por procesos de quema.

El análisis de la evolución temporal de la quema a nivel provincial (Figura 2), indica una mayor concentración de superficie quemada en el mes de Agosto (19.580 ha), alcanzando aproximadamente el 36% del total del área quemada. El mes de Septiembre concentró el 35% del área quemada, mientras que el mes de Julio alcanzó el 19%, quedando el 10% restante distribuido en los meses de junio y octubre.

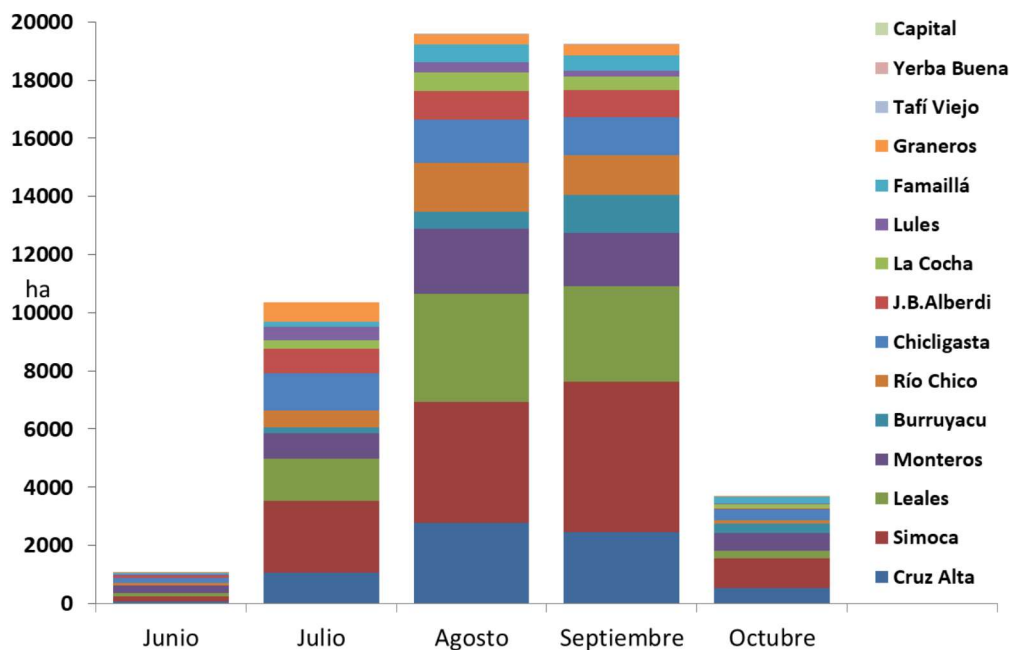


Figura 2. Área cañera quemada por mes, desde junio a noviembre de 2024. Tucumán.

El análisis a nivel departamental indica que, durante los meses de julio, agosto, septiembre y octubre el departamento con mayor cantidad de superficie cañera quemada fue Simoca, mientras que en el mes de junio fue el departamento Monteros.

En la Figura 3 se expone la evolución espacial del área cañera quemada durante la zafra 2024. Se destaca el departamento Leales por presentar áreas continuas de mayor extensión que el resto de los departamentos. Con algunos enclaves menos densificados en los departamentos Río Chico, Chicligasta, Simoca y Cruz Alta. Por otra parte, a lo largo de la zafra se constata una progresiva densificación del área cañera quemada en los alrededores de las principales vías de comunicación, quedando este hecho evidenciado en que los sectores más aislados del área cañera son los que presentan menos campos quemados.

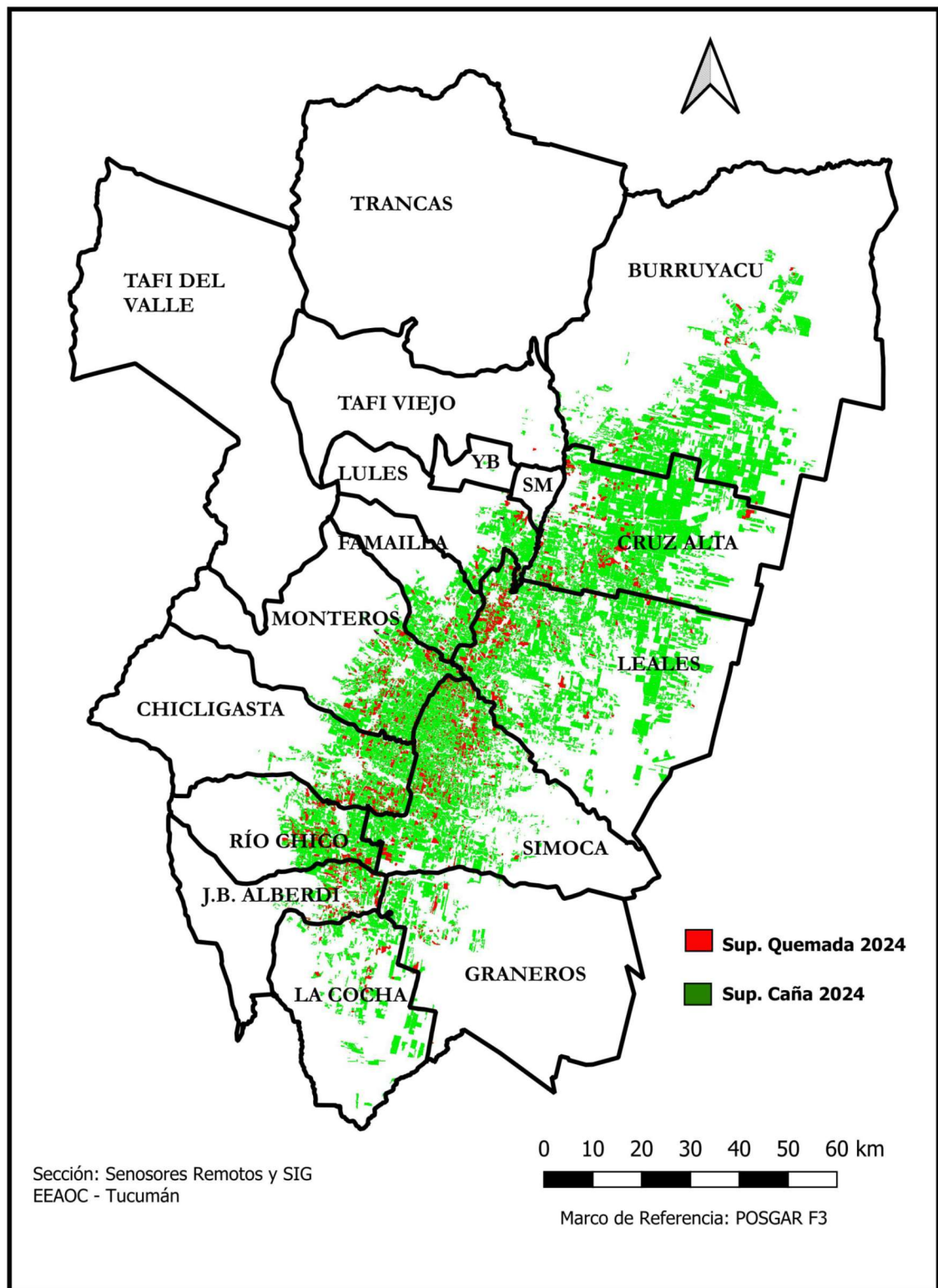


Figura 3. Superficie del área cañera afectada por quema durante la zafra 2024. Tucumán.
Fuente: elaboración propia.

Comparación entre las zafras 2013 a 2024

Se realizó, además, un análisis comparativo de las superficies quemadas en el área cañera del periodo 2013 al 2024 (Figura 4), datos obtenidos de los monitoreos anuales de la Sección Sensores Remotos y SIG de la EEAOC.

Se observa que el año 2013 (119.860 ha) concentró la mayor superficie quemada de todo el período analizado, seguido por el año 2020 (111.250 ha). Por su parte los años 2015 (28.500 ha) y 2014 (38.840 ha) fueron los que menor superficie de quema concentraron.

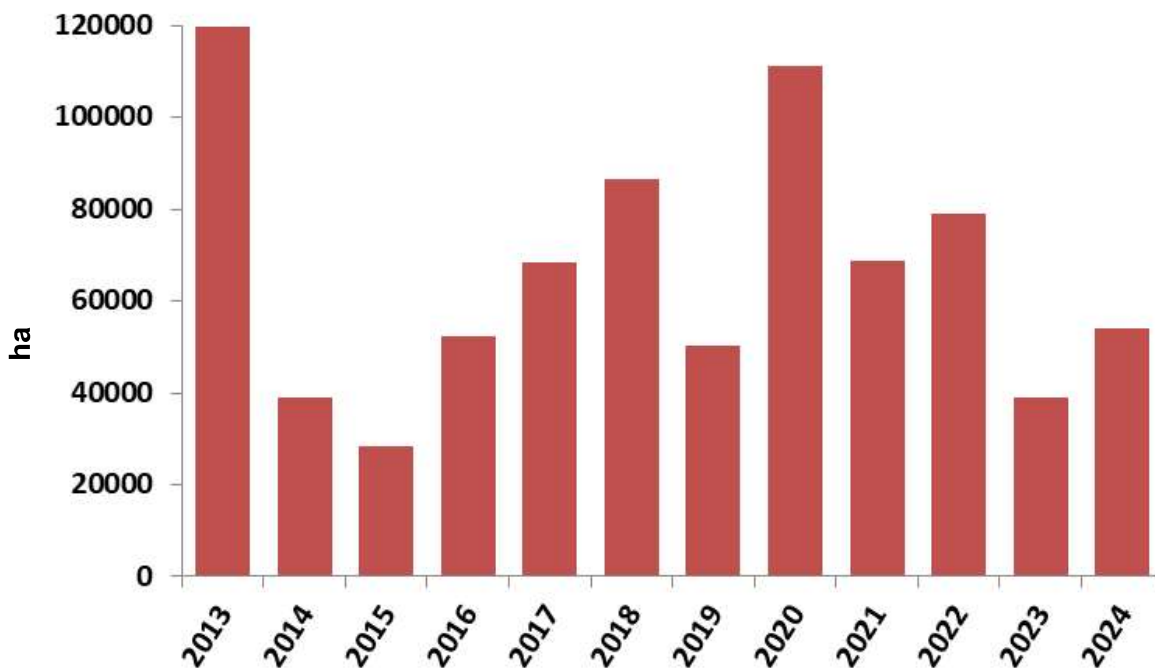


Figura 4. Evolución anual del área cañera sometida a procesos de quema. Tucumán. Zafras 2013 al 2024. Fuente: elaboración propia.

Quemas en otros cultivos identificados, áreas desmontadas sin especificación de cobertura y áreas con cobertura natural

Si bien la superficie afectada por quema en tierras plantadas con caña de azúcar es la más relevante, en el área productiva de nuestra provincia, existe un importante número de quemas que afectan directamente a otros cultivos, áreas desmontadas sin especificación de cobertura y áreas con monte natural.

El relevamiento de estas áreas arrojó una superficie de 6.000 ha, discriminadas en: 50 ha que corresponden a otros cultivos identificados (garbanzo, trigo y cítricos), 400 ha que corresponden a superficies desmontadas sin identificación de cobertura y por último, 5.550 ha correspondientes a superficies con monte natural.

La mayor superficie quemada se concentró en el mes de agosto, seguido por el mes de septiembre.

Los departamentos que mayores volúmenes de quema mostraron, dentro del grupo de otros cultivos identificados, áreas desmontadas sin especificación de cobertura y áreas con monte natural, fueron Simoca, Graneros, Leales y Cruz Alta concentrando el 95% del total, el 5 % restante son pequeños enclaves en los departamentos de Burruyacu y Monteros.

La distribución espacial de las quemas se aprecia en la Figura 5.

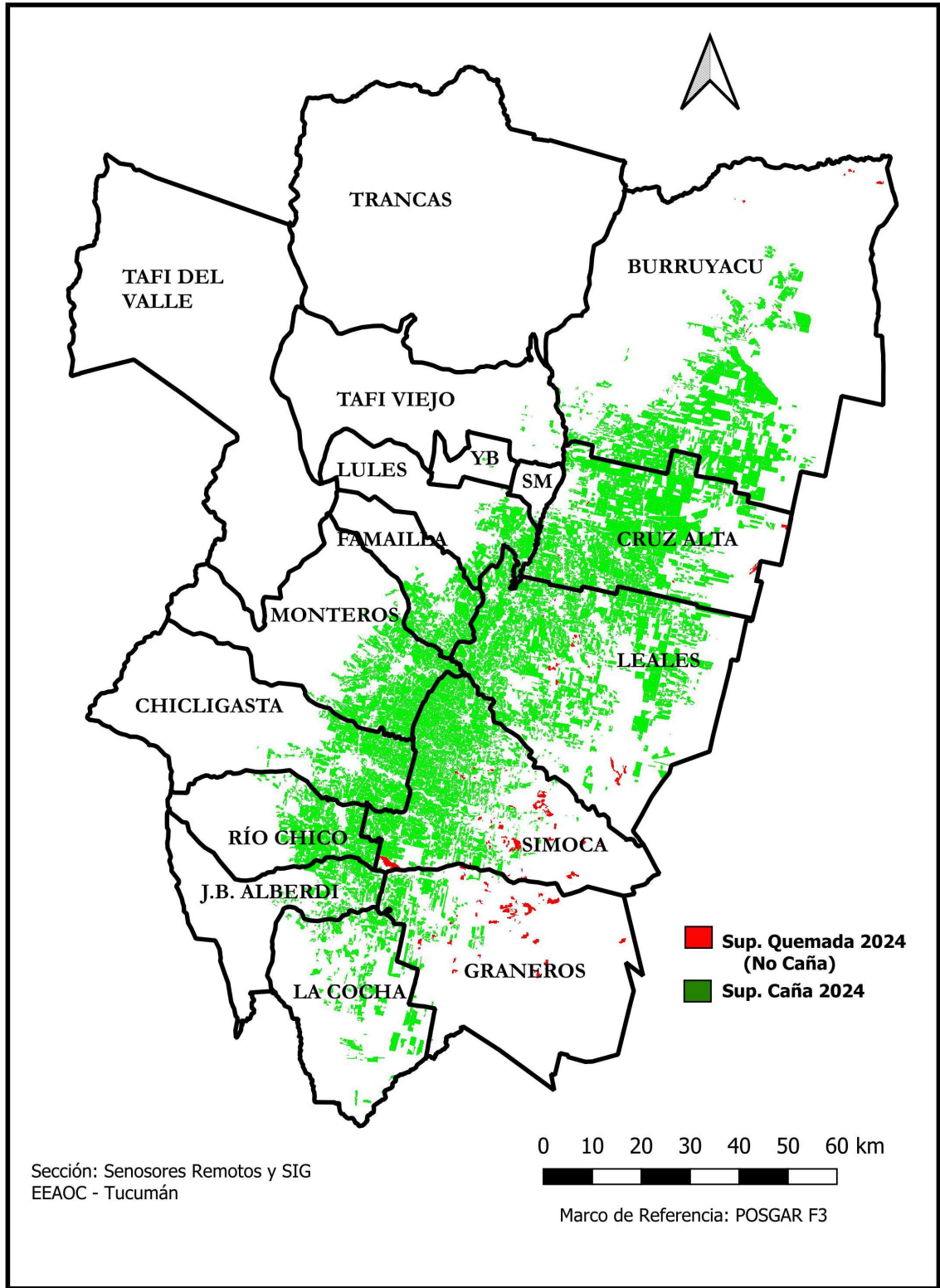


Figura 5. Superficie del área no cañera de Tucumán afectada por quema. Campaña 2024.
Fuente: elaboración propia

Consideraciones finales

- Durante la zafra 2024, 53.950 ha del área cañera tucumana fueron sometidas a procesos de quema, cifra que aumentó con respecto al año 2023 (38.900 ha). Sin embargo dicha cifra fue inferior a las predicciones iniciales, considerando las características ambientales del periodo invierno-primaveral.
- La mayor ocurrencia de quemas se dio en los departamentos Simoca, Leales y Cruz Alta, mientras que la mayor intensidad de quema de cañaverales se produjo en el mes de Agosto.
- Se destaca el departamento Leales por presentar áreas continuas de mayor extensión que el resto de los departamentos. Con algunos enclaves menos densificados en los departamentos Río Chico, Chicligasta, Simoca y Cruz alta.
- El relevamiento de las quemas en otras áreas, fuera de las tierras dedicadas a la caña de azúcar, arrojaron una superficie afectada de 6.000 ha.
- Los departamentos con mayores volúmenes de quema, dentro del grupo de otros cultivos identificados, áreas desmontadas sin especificación de cobertura y áreas con monte natural, fueron Simoca, Graneros, Leales y Cruz Alta concentrando el 95% del total.

Bibliografía

Carreras Baldrés J.; C. Fandos; F. Soria y P. Scandaliaris, D. Figueroa, N. Aranda y H. Salas. 2024. Estimación del área implantada con cítricos en Tucumán en 2024 y comparación con años precedentes. Reporte Agroindustrial. Boletín N° 312. [En línea] Disponible <https://www.eeaoc.gob.ar/?publicacion=estimacion-del-area-implantada-con-citricos-en-tucuman-en-2024-y-comparacion-con-campanas-precedentes>.

Fandos C.; J. Scandaliaris; P. Scandaliaris. J. Carreras Baldrés y F.Soria. 2024.a. Área cosechable y producción de caña de azúcar y azúcar para la zafra 2024 en Tucumán. Reporte Agroindustrial. Boletín N° 306. [En línea] Disponible <https://www.eeaoc.gob.ar/?publicacion=estimacion-del-area-cosechable-y-de-la-produccion-de-cana-de-azucar-para-la-zafra-2024-en-tucuman>.

Fandos C., P. Scandaliaris, J. Carreras Baldrés, F. Soria, D. Gamboa, C. Espeche y M. Devani. 2024.b. Monitoreo satelital de la superficie cultivada con trigo y garbanzo, en Tucumán, en la campaña 2024 y comparación con ciclos precedentes. Reporte Agroindustrial. Boletín N° 322. [En línea] Disponible <https://www.eeaoc.gob.ar/?publicacion=estimacion-satelital-de-la-superficie-cultivada-con-trigo-y-garbanzo-en-tucuman-en-la-campana-2024-y-comparacion-con-ciclos-precedentes>.