

# Incendios en la Sierra de Santiago Nuevo León en el periodo 2012-2021. Su efecto sobre la calidad del aire y el ecosistema

Karen López<sup>1</sup>, Adriana Ipiña<sup>2</sup>, Gamaliel López-Padilla<sup>3</sup>

1. Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas, UANL, México

2. Instituto de Física Rosario, CONICET-UNR, Argentina

3. Centro de Investigación en Matemáticas, CIMAT, México

email: (correo karen), ipina@ifir-conicet.gov.ar, giovanni.lopez@cimat.mx

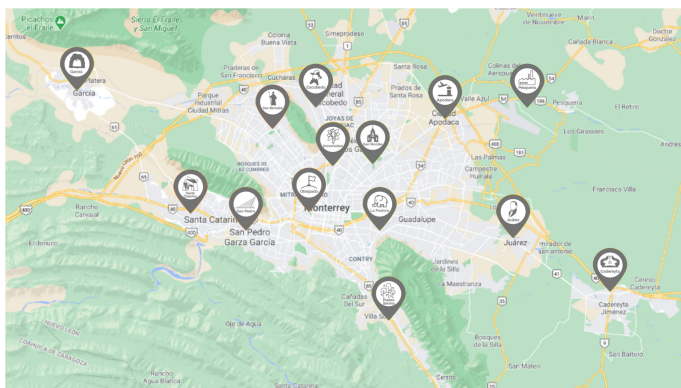
## Introducción

Un incendio forestal es el fuego que se extiende sin planificación, sin gestión y sin control en terreno forestal o silvestre, afectando a combustibles vegetales, flora y fauna. En años recientes el número de incendios forestales ha crecido en la zona de la Sierra de Santiago. Afectando a flora y fauna existentes en el área. Se ha registrado de manera visual (imagen de la derecha) que el material particulado resultante de estos fenómenos ha sido transportado hacia la Zona Metropolitana de Monterrey. Los materiales particulados de estos eventos son principalmente partículas con diámetros menores a  $10\mu\text{m}$  ( $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2.5}$ ) y moléculas de  $\text{CO}_2$ .



Foto tomada en Juarez el día 16 de marzo del 2021

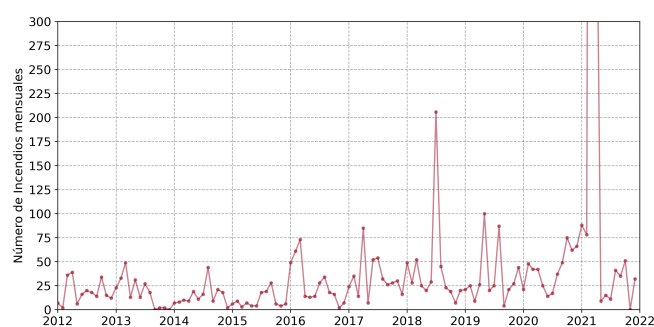
## Metodología



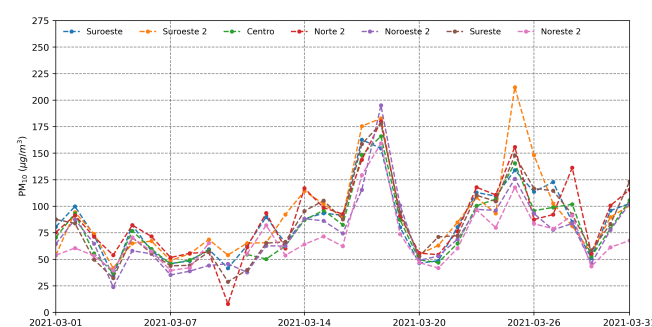
a

Estaciones de monitoreo Ambiental

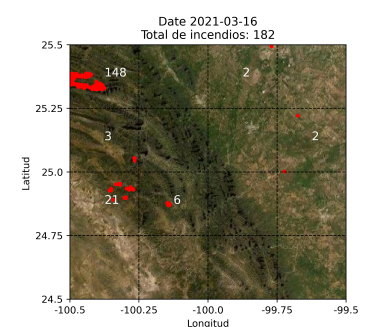
## Resultados



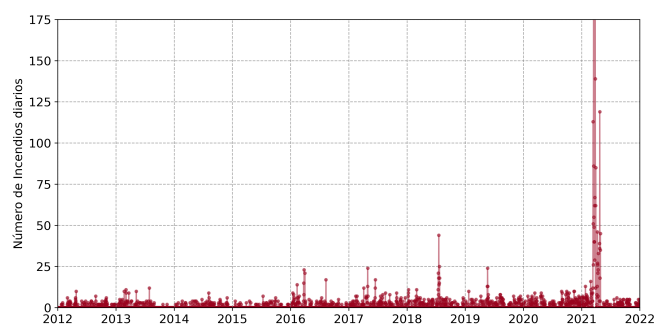
Número de incendios mensuales en el periodo 2012-2021.



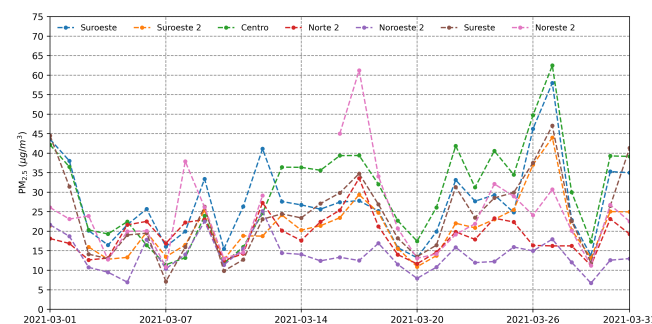
Promedio diario de  $\text{PM}_{10}$  durante el mes de marzo del 2021.



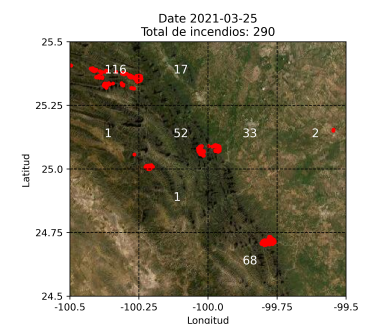
Número de incendios para el día 16 de marzo del 2021



Número de incendios diarios en el periodo 2012-2021.



Promedio diario de  $\text{PM}_{2.5}$  durante el mes de marzo del 2021.



Número de incendios para el día 25 de marzo del 2021

## Conclusiones

- El modelo TUV5.3.2 es más eficiente para calcular la irradiancia solar  $[400, 1000]\text{nm}$  en función del tiempo y se puede aproximar para el rango espectral del piranómetro MetOne096 del SIMA. El SMARTS2.9.5 provee la irradiancia solar  $[400, 1100]\text{nm}$  en el mismo rango de operación del instrumento del SIMA.
- Conociendo principalmente el valor de aerosol en  $550\text{nm}$  y la topografía del lugar, se puede aproximar la irradiancia solar  $\text{Vis}+\text{NIR}^*$  con una  $\text{DR}<7\%$  entre medición y modelo.