

## ANÁLISIS DE LA FRECUENCIA DE OCURRENCIA DE INCENDIOS FORESTALES EN LA JURISDICCIÓN DE CORPOURABA EN EL PERIODO 2000-2013

*Por: Alberto Vivas Narváez  
Ingeniero Forestal  
avivas@corpouraba.gov.co*

### 1. METODOLOGÍA

Cuando en la jurisdicción de CORPOURABA se presenta un incendio forestal y este coincide con la órbita del satélite MODIS (<http://modis.gsfc.nasa.gov/>) este activa el sensor de anomalías termales, capta en un pixel de 1 kilómetro el foco de calor y envía una señal que es procesado por LANCE (*Land and Atmosphere Near Real Time*) en tiempo real. LANCE en un lapso de tres horas procesa los datos del evento y los pone al servicio de la comunidad a través del servicio FIRMS (<https://earthdata.nasa.gov/data/near-real-time-data/firms>).

Con FIRMS (Fire Information for Resource Management System) se obtuvo información geográfica que permitió construir una geodatabase con los parámetros de los satélites MODIS tierra (T) y Agua (A). Los resultados se presentan a continuación

### 2. RESULTADOS

En la jurisdicción de CORPOURABA se encontró que en el periodo comprendido entre los años 2000-2013 se presentaron 856 incendios (Figura 1) así:

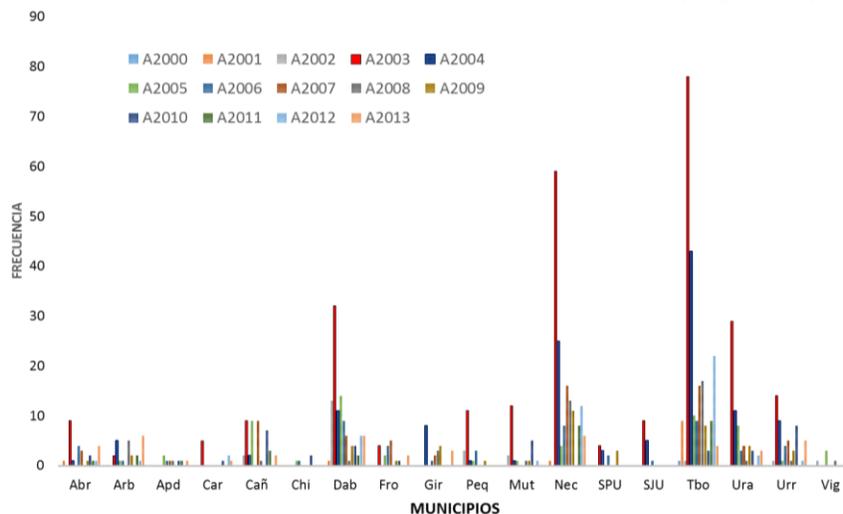


Figura 1. Distribución de los incendios por municipio.

En ese periodo Turbo obtuvo el 27% que corresponde a 230 eventos, seguido de Necoclí (19%) que corresponde a 163 eventos. En la regional Nutibara el municipio de Dabeiba (13%) registro 109 eventos, Urrao (8%) presentó 68 eventos y Vigía del Fuerte (1%) registró 6 eventos. El mayor número de eventos se presentó en el año 2003 cuando se registró en toda la jurisdicción 277 incendios y el menor número se registró en los años 2001 (12), 2002 (23), 2010 (37) y 2011 (26).

En 2003 el municipio con el mayor número de incendios (78) registrados fue el municipio de Turbo.

## **2.1 AREAS PROTEGIDAS AFECTADAS**

Los incendios en el periodo 2000-2013 (Figura 2) afectaron las siguientes áreas protegidas.

- La Reserva Forestal Protectora Nacional Río León registró 23 eventos de los cuales el 4% (1 evento) se registró en 2000, el 7% (15 eventos) en 2003 y 30% (7 eventos) en 2004.
- En el DRMI Ensenada de Rionegro se registró 23 eventos así: en el año 2003 (6 eventos) que corresponde al 26%, en 2004 (1 evento) que representa el 4%, en 2007 (7 eventos) que representan 30%, en 2008 (1 evento) 4%, en 2009 (5 eventos) 21%, en 2011 (1 evento) 4% y en 2013 (2 eventos) 8%.
- En el DMI-Alto Insoy se registró tres eventos de incendios forestales así: en 2004 (3 eventos) que corresponden al 75% y en 2013 (1 evento) que corresponde al 25%.
- En la Reserva Forestal Protectora Nacional Páramo de Urrao se registró 2 eventos el primero de los cuales en 2003 y el segundo en 2007.
- En el área del Parque Nacional Natural Los Katios que corresponde al municipio de Turbo se registró 6 eventos distribuidos así: en 2001 (3 eventos) que corresponde al 50%, en 2008 (2 eventos) 33% y en 2011 (1 evento) 17%.
- En el área que CORPOURABA definió como de humedales asociados al río León se registraron 18 eventos distribuidos de la siguiente manera: en 2003 (4 eventos) 22%, en 2004 (6 eventos) 33%, en 2007 (4 eventos) 22%, en 2010 (1 evento) 6%, en 2012 (2 eventos) 11% y en 2013 (1 evento) que representó el 6%.

## **2.2 AFECTACIÓN EN CUENCAS HIDROGRÁFICAS**

ANÁLISIS DE LA FRECUENCIA DE OCURRENCIA DE INCENDIOS FORESTALES EN LA JURISDICCIÓN DE CORPOURABA EN EL PERIODO 2000-2013

El análisis de los datos muestra que las cuencas con mayor afectación son en su orden Mulatos en su parte media y baja, el río Páramo en la parte media y baja, el río Uramita en la totalidad de la cuenca y el río Penderisco en su parte alta.

Es notoria la repetición de eventos en la margen derecha de la vía Panamericana en el sector El 40 que se asocia a los humedales de la cuenca del caño Tumaradó. Se evidenció también, la ocurrencia de eventos periódicos en la margen derecha del río León aguas arriba y abajo del caño Carepita.

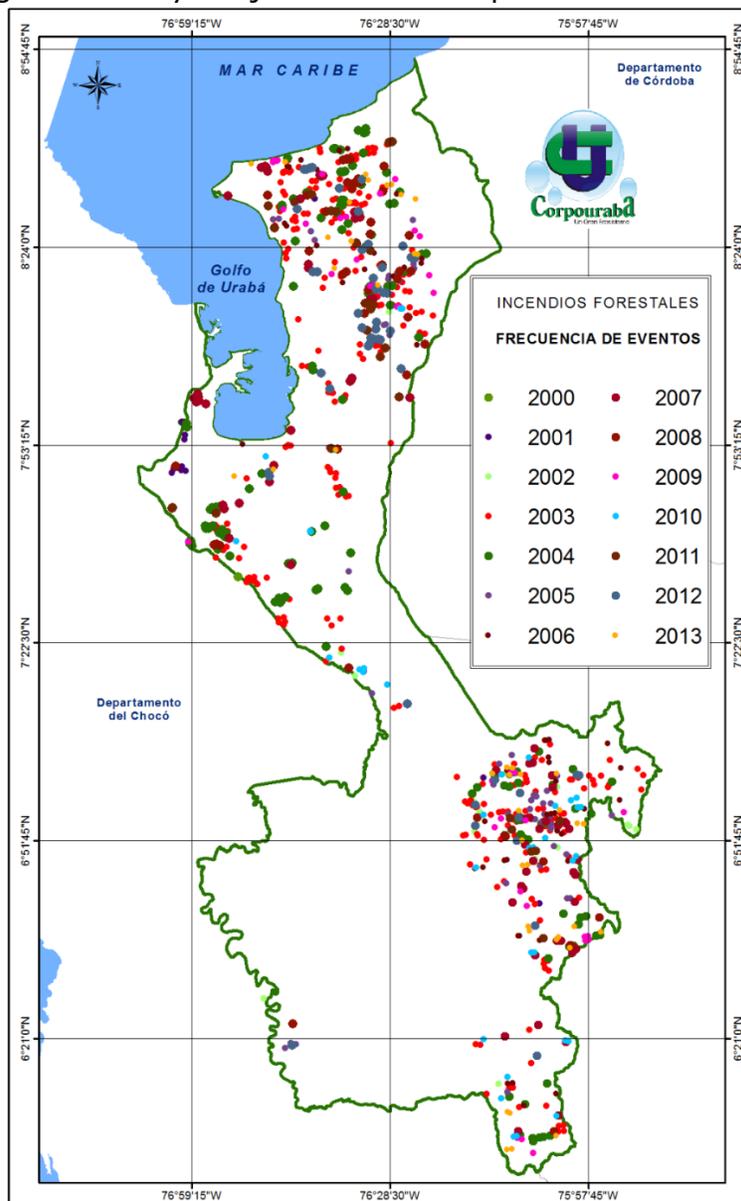


Figura 2. Ubicación geográfica de los incendios forestales en el periodo 2000-2013 en la jurisdicción de CORPOURABA.

En el periodo analizado no se registró incendios en la cuenca del río Murrí ni en otras áreas del municipio de Murindó.

### 2.3 MOVIMIENTOS EN MASA

Como resultado de visitas de campo a sitios que previamente fueron quemados se detectó la presencia de movimientos en masa tal como los que se muestran en la figura 3 y que fueron registrados en el Alto de Mulatos, en la cuenca del río Guadualito y en la cuenca de la quebrada La Mansa en la vereda Piedras de Abriaquí.



Figura 3. Deslizamientos rotacionales en áreas que previamente, según evidencias en campo, fueron quemadas. Fotos: Alberto Vivas Narváez

### 2.4 IMPORTANCIA DE LA VEGETACIÓN

La vegetación intercepta, almacena e incrementa las tasas de infiltración (Figura 4). Cuando la vegetación desaparece se incrementa la escorrentía superficial, aparece la erosión y con el paso del tiempo se generan los movimientos en masa.

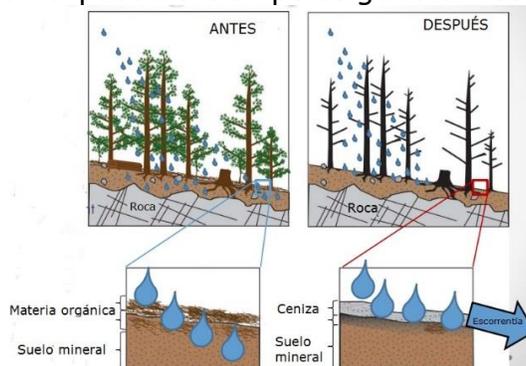


Figura 4. Impactos del agua en áreas afectadas por quemas. Fuente: [http://www.hazardscaucus.org/briefings/Cannon\\_062111.pdf](http://www.hazardscaucus.org/briefings/Cannon_062111.pdf).

## 2.5 FENÓMENO EL NIÑO E INCENDIOS FORESTALES

El fenómeno El Niño (<http://www.elnino.noaa.gov/>) se origina por el aumento de la temperatura media del océano aunado a condiciones atmosféricas propicias; en la jurisdicción de CORPOURABA, se expresa por el aumento de la temperatura media y disminución de lluvias. El fenómeno trae sequías que unidas al mal uso del suelo y otros factores como la expansión de la frontera agrícola y la desecación de humedales aumenta la probabilidad de ocurrencia de incendios forestales.

El fenómeno El Niño en el año 2002-2003 propició la ocurrencia en la jurisdicción de CORPOURABA, de 277 eventos de incendios forestales. Como ya se mencionó el municipio con el mayor número de eventos fue Turbo y dentro de este, las áreas afectadas se localizaron en los corregimientos de Pueblo Bello y Lomas Aisladas que se caracterizan por tener vegetación de rastrojo y vegetación asociada a humedales.

## 2.6 EVENTOS HISTÓRICOS

Se denominan así no solo por el número de hectáreas afectadas sino porque en su extinción y control se utilizó equipo humano y aéreo de las empresas de fumigación y del DAPARD.

Año	Municipio	Sitio	Has Afectadas
2007	Necoclí	DRMI. Ens. Ríonegro	1.050
2010	Urrao	Páramo El Sol	508
2011	SPU	Parcelas Macondo	24
2012	Turbo	Puya Arriba	100
2012	Turbo	El Arizal	120
2014	Necoclí	DRMI. Ens. Ríonegro	1.200
2014	Apartadó	Puerto Girón	46
2014	Carepa	Zungo Embarcadero	160

En el año 2010 se reportó (Figura 5) afectación en 864 hectáreas de la cuales 2 hectáreas (0,2%) se ubicaron en el municipio de Abriaquí, 17 hectáreas (2%) en el municipio de Apartadó, 13 hectáreas (1%) en el municipio de Cañasgordas, 58 hectáreas (7%) en el municipio de Frontino, 31 hectáreas (4%) en el municipio de Giraldo, 117 hectáreas (14%) en el municipio de Necoclí, 118 hectáreas (14%) en el municipio de Peque y 508 hectáreas (59%) en el municipio de Urrao.

Incendios como los que aquí se presentan acarrearán pérdidas económicas de gran magnitud en los bienes de las personas, en el paisaje, el suelo, la vegetación y la biodiversidad.

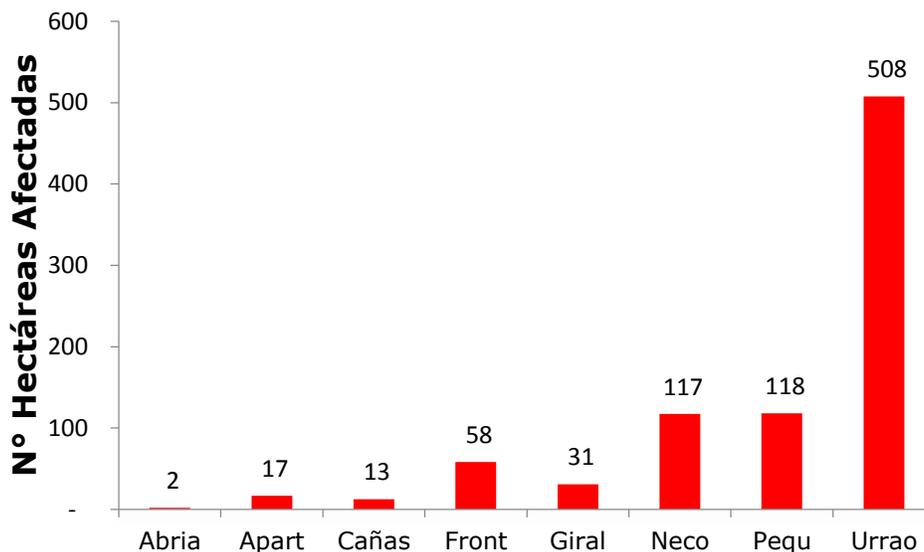


Figura 5. Número de hectáreas afectadas por municipio en el año 2010.

### 2.6.1 CONCLUSIONES

1. El uso de herramientas SIG combinada con datos geográficos en tiempo real aportados por el programa LANCE-MODIS de la NASA arrojó que en la jurisdicción de CORPOURABA en el periodo 2000-2013 se presentaron 856 incendios la mayor parte de los cuales sucedieron en el municipio de Turbo.
2. El fenómeno El Niño en el año 2002-2003 determinó la ocurrencia de 277 incendios.
3. Las áreas protegidas en la jurisdicción de CORPOURABA evidencian la ocurrencia periódica de incendios forestales