



# Observatorio GeoEspacial

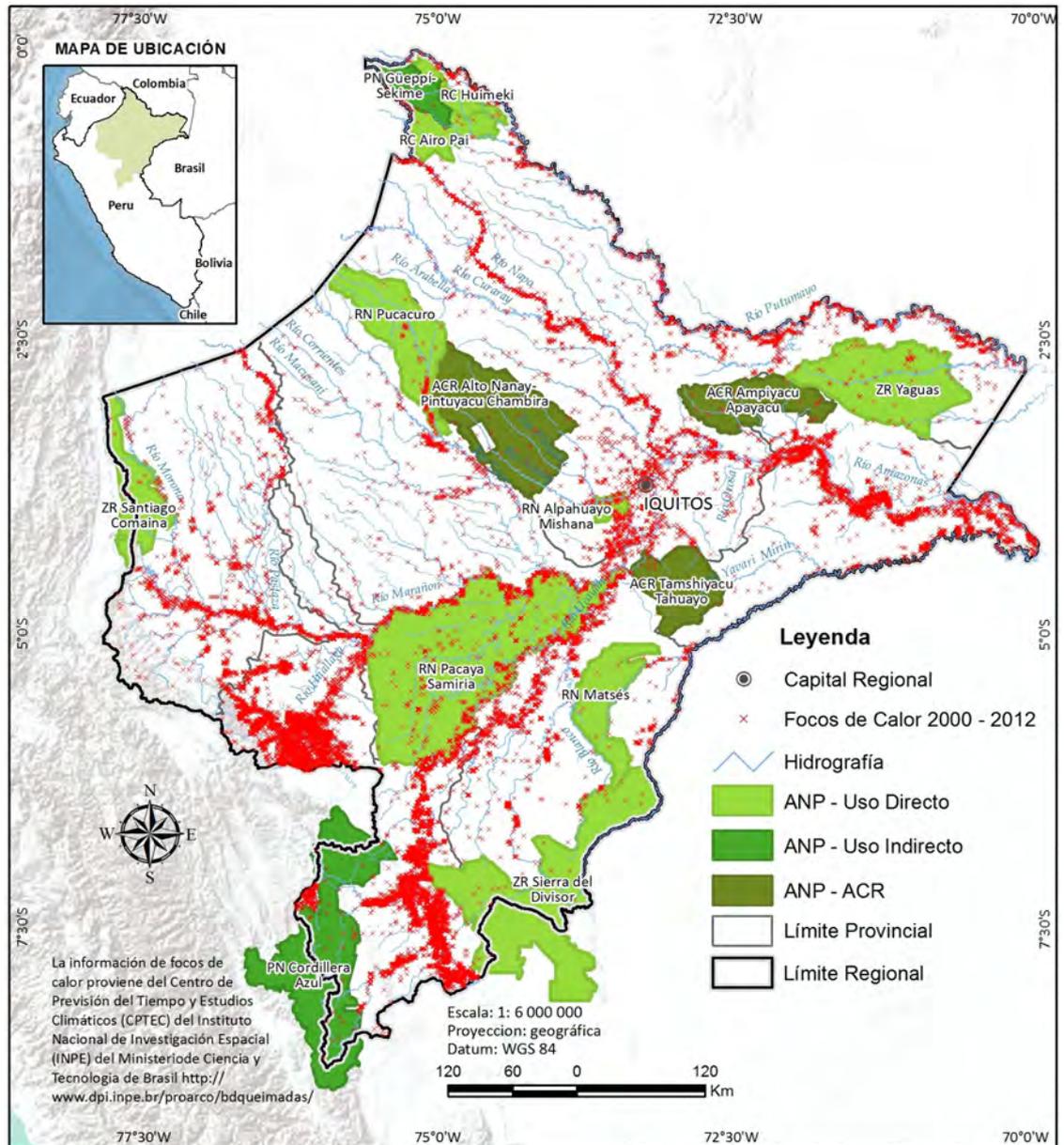
## Laboratorio de Geografía y Ecología del Paisaje

### Puntos de Fuego

Los datos de focos de calor son básicamente puntos (coordenadas geográficas) que indican el centro de un píxel donde se detectó fuego o un foco de calor activo (Loboda y Csiszar).

Este mapa registra todos los focos de calor (fuego) detectados en la región Loreto entre los años 2000 al 2012, identificándose para este periodo un total de 23662 focos de calor. Estos focos de calor se distribuyen con mayor concentración dentro de un área de influencia de >5 km principalmente alrededor de los ríos Amazonas, Ucayali, Marañón, Huallaga, Napo y Putumayo.

Es importante señalar que esta concentración de focos calientes coincide principalmente con la agrupación de áreas antrópicas, seguido por los bosques húmedos amazónicos dentro del Sistema de Mapeo y Clasificación de Sistemas Ecológicos y Áreas de Endemismo para Perú y Bolivia. Por ello se estima que la principal causa de incendios puede provenir de la actividad agropecuaria, favorecida por las condiciones meteorológicas.



### Efectos de los incendios

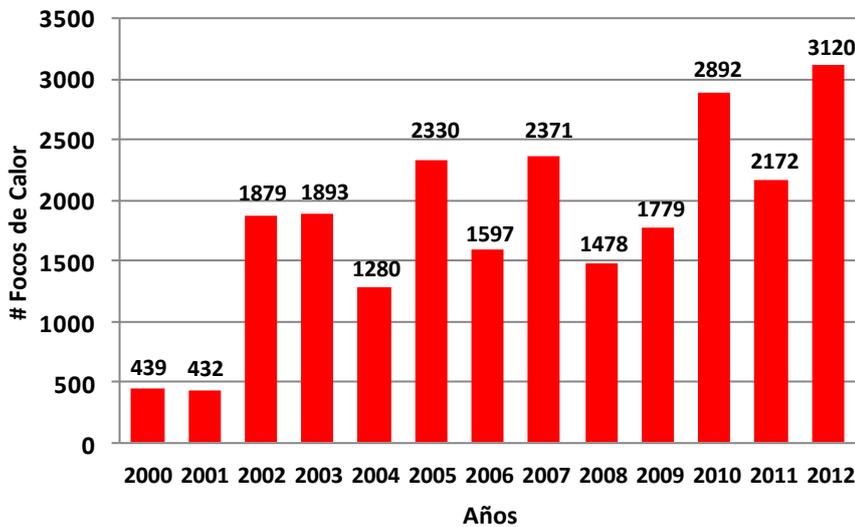
- \* Destruyen la fauna y flora.
- \* Empobrecen el suelo.
- \* Reducen la penetración de agua en el subsuelo.
- \* En muchos casos causan muertes, accidentes y pérdida de propiedades. [MINAG-http://dgffs.minag.gob.pe/index.php/deforestacion-e-incendios-forestales](http://dgffs.minag.gob.pe/index.php/deforestacion-e-incendios-forestales).



Por tal motivo, el análisis de los registros de focos de calor sirven para la evaluación del estado actual de los ecosistemas presentes en la región.

## Monitoreando el fuego en Loreto 2000-2012

### 13 años de fuego en Loreto



Los satélites que monitorean los focos de calor mostrados empezaron en Junio de 1998, por tal motivo para efectos de este boletín hemos tomado como línea base de monitoreo a partir del año 2000, desde entonces en la región Loreto se ha identificado la cantidad de focos total hasta el 30 de noviembre del 2012. A lo largo de estos años, la mayor cantidad de ocurrencia de fuego se produjo en los años 2005, 2007, 2010 y 2012; es importante señalar que esta intensa actividad puede estar asociada tanto a un incremento de la actividad agropecuaria en la región como a condiciones meteorológicas favorables para la propagación y detección del fuego durante este periodo.

### Inundaciones en el 2012

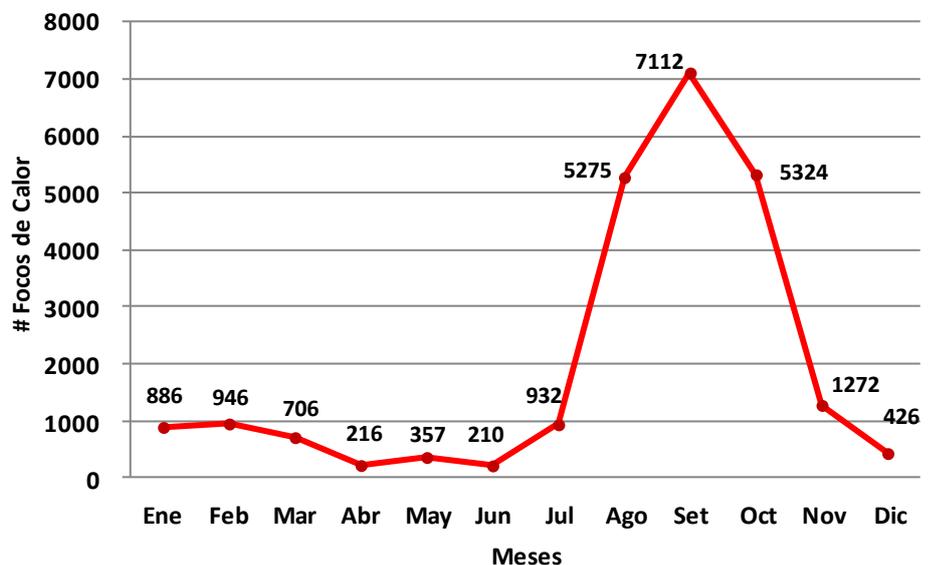
Entre el mes de noviembre del 2011 y mayo del 2012 la región Loreto sufrió la temporada de lluvia más fuerte después de muchos años, lo que se agudizó con los frecuentes desbordes de los ríos y por ende las crecientes inundaciones, ocasionando grandes pérdidas económicas tanto por pérdidas materiales como por inundaciones de zonas agrícolas.

Por ello, al cabo de la temporada de lluvias los pobladores vieron la necesidad de aperturar nuevas parcelas agrícolas, con el fin de sustentar su consumo y generar un ingreso económico, lo que puede estar asociado al elevado incremento de las detecciones de fuego para este año.

## Meses con mayor riesgo de ocurrencia de fuego 2000-2012

Los meses que mostraron mayor ocurrencia de focos de calor fueron agosto, setiembre y octubre, con 5275, 7112 y 5324 focos de calor respectivamente, los cuales acumularon el 75% de las ocurrencias, siendo setiembre el mes que alcanza el pico más alto lo que equivale al 30% de los focos detectados. Esto no es extraño debido a que estos meses marcan el final de la estación seca cuando el desmonte rozado o barbecho agropecuario se encuentra muy seco, acompañado de condiciones meteorológicas como mayor radiación solar, nulas precipitaciones y humedad relativa baja.

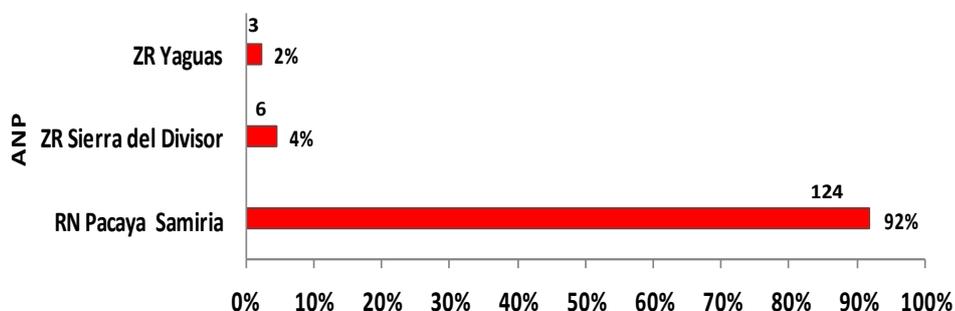
### Épocas del año con mayor riesgo en Loreto



## Observando el fuego en las Áreas Naturales Protegidas de Administración Nacional de Loreto

### Mayor incidencia de fuego en el año 2012

El Área Natural Protegida de Administración Nacional que presenta mayor riesgo por incidencia de fuego solamente en el año 2012 es la Reserva Nacional Pacaya Samiria con 124 focos de calor los cuales acumularon el 92% de las ocurrencias, seguido por las Zonas Reservadas Sierra del Divisor y Yaguas con 6 y 3 focos de calor respectivamente.



### Definiciones de Interés

#### Focos de Calor

Los focos de calor son detectados por aparatos especiales instalados en varios satélites que giran alrededor de la Tierra. Esos dispositivos detectan el calor intenso emitido por alguna quema o incendio que es suficientemente grande para ser detectado. Estos sensores dividen imaginariamente el terreno en zonas cuadradas de un kilómetro y en cada una de ellas registran la presencia de calor. Si hay varias quemaduras en alguna de estas zonas, sólo se registra la ocurrencia de un foco de calor. Si en alguna zona, la quema es muy pequeña, o hay varias quemaduras pequeñas, no se alcanza a registrar el foco de calor en dicha zona. Si la quema o incendio está cubierto por nubes, mucho humo o árboles, a veces no es detectado el calor y no se registra el foco de calor. Además, los sensores pueden equivocarse e indicar la presencia de fuego donde no hay nada.

#### Quema

Las quemaduras son fuegos intencionales realizados mayormente en campos agropecuarios. Son (o deben ser) bien planeados y buscan afectar sólo las áreas definidas por los autores o propietarios.

También se las denomina quemaduras controladas. La “quemadura” de basura o rastrojo en las ciudades es más bien un acto muy negativo que afecta nuestra salud y la de nuestros vecinos; por el efecto negativo que causa, estas “quemaduras urbanas” deberían ser catalogadas como “incendios de basura y rastrojo”.

#### Incendios

Los incendios son fuegos que se propagan sin ningún control y afectan lugares que no se planeó quemar. Por lo general se los denomina incendios forestales cuando afectan bosques, matorrales o pastizales naturales. Los incendios también pueden afectar chacras o pastizales cultivados o manejados; en estos casos se suele llamarlos incendios agropecuarios. (Fuente: Armando Mercado, 2010 Protocolo para el Monitoreo de Quemaduras en la región San Martín)

### Para los lectores tecnológicos

Si usted cuenta con una conexión a internet y una computadora de medianas prestaciones, puede explorar por sí mismo los datos mostrados en la primera página. Puede descargar los puntos de calor de la siguiente dirección URL: <http://www.dpi.inpe.br/proarco/bdqueimadas/>, o contactarse al correo electrónico [amercado@wcs.org](mailto:amercado@wcs.org) coordinador del laboratorio de SIG y Ecología del Paisaje WCS Perú.

Para visualizar y hacer manipulaciones simples de los datos sobre focos de calor existen varios programas gratuitos y de código abierto. Hemos ensayado con éxito Diva-GIS (<http://www.diva-gis.org/download>) y Quantum GIS (<http://hub.qgis.org/projects/quantum-gis/wiki/Download>) en computadoras con sistemas operativos Windows XP, Seven 7 y Vista. Quantum GIS funciona también en varias distribuciones de GNU/Linux

y Mac OS X. Este boletín está destinado en su primera edición a todos los miembros del equipo de especialistas de WCS Perú, mediante el cual deseamos compartir nuestra preocupación por los daños ambientales y sociales que ocasiona el fuego en los ecosistemas silvestres y agropecuarios de Loreto.