

# Monitoreo ambiental del Chaco Sudamericano

---



## INFORME TÉCNICO

RESULTADOS DEL MONITOREO DE LOS CAMBIOS DE USO DE LA TIERRA, INCENDIOS E  
INUNDACIONES

*GRAN CHACO AMERICANO*



PERIODO DE MONITOREO: 5 al 24 de julio de 2010  
Elaborado por: Asociación Guyra Paraguay



Con el apoyo de



*En el marco del acuerdo de trabajo entre la Asociación Guyra Paraguay y AVINA, Dic., 2009  
Fecha de elaboración: 27 de julio de 2010*

# Monitoreo ambiental del Chaco Sudamericano

## RESULTADOS

En un periodo de 20 días (Del 5 al 24 de julio de 2010) se determinó un total de 11.644 hectáreas de áreas boscosas que registraron cambio a uso agropecuario, en el Gran Chaco Americano, a una tasa de 582 hectáreas por día (equivalente a 994 canchas de fútbol reglamentario por día), siendo el país con la mayor superficie de cambio en el mencionado período, Paraguay; con un total de 11.485 hectáreas (99% del total), seguido por Argentina con 159 hectáreas (1% del total). En Brasil y Bolivia, no se registraron cambios en la masa boscosa en el mencionado periodo. En cuanto a las tendencias registradas se presentan a continuación los cuadros de resumen.

Cuadro 1: Tendencias de la transformación de bosques a otros usos en el Gran Chaco

Mes	Periodo	Número de días	Transformación de Bosques en el Gran Chaco (ha)	Promedio por día (ha)
Enero	21 a 28 de enero	8	6.245	781
Febrero	28 de enero a 13 de febrero	17	3.600	212
Marzo	13 de febrero a 6 de marzo	21	2.780	132
Marzo	6 de marzo a 19 de marzo	13	5.616	432
Abril	19 de marzo a 7 de abril	19	7.093	373
Abril	7 al 20 de abril	13	7.070	544
Mayo	20 de abril al 10 de mayo	20	9.041	452
Mayo	10 al 31 de mayo	21	4.226	201
Junio	31 de mayo al 5 de julio	35	44.183	1.262
Julio	5 al 24 de julio	20	11.644	582
	<b>TOTAL ACUMULADO</b>	<b>187</b>	<b>101.498</b>	<b>543</b>

Cuadro 2: Tendencias por país

Mes	Periodo	Número de días	Transformación de Bosques en el Gran Chaco (ha)	Promedio por día (ha)
<b>PARAGUAY</b>				
Enero	21 a 28 de enero	8	4.476	560
Febrero	28 de enero a 13 de febrero	17	2.651	156
Marzo	13 de febrero a 6 de marzo	21	2.259	108
Marzo	6 al 19 de marzo	13	5.384	414
Abril	19 de marzo a 7 de abril	19	6.656	350
Abril	7 al 20 de abril	13	6.629	510
Mayo	20 de abril al 10 de mayo	20	7.075	354
Mayo	10 al 31 de mayo	21	3.711	177

## Monitoreo ambiental del Chaco Sudamericano

---

Junio	31 de mayo al 5 de julio	35	39.588	1.131
Julio	5 al 24 de julio	20	11.485	574
<b>ARGENTINA</b>				
Enero	21 a 28 de enero	8	1.769	221
Febrero	28 de enero a 13 de febrero	17	949	56
Marzo	13 de febrero a 6 de marzo	21	521	25
Marzo	6 al 19 de marzo	13	175	13
Abril	19 de marzo a 7 de abril	19	436	23
Abril	7 al 20 de abril	13	72	6
Mayo	20 de abril al 10 de mayo	20	1.966	98
Mayo	10 al 31 de mayo	21	514	24
Junio	31 de mayo al 5 de julio	35	4.595	131
Julio	5 al 24 de julio	20	159	8

# Monitoreo ambiental del Chaco Sudamericano

---

En los cuadros presentados se muestra que la tendencia general de deforestación con respecto al periodo anterior (mes de junio), pasando de un promedio de 1.262 hectáreas por día en todo el Chaco Americano a 582 hectáreas por día en julio, pero con una tendencia superior al mes de mayo, que registró 201 hectáreas por día en promedio. En cuanto a superficie total, ya se llevan transformadas, un total de 101.498 hectáreas de bosques a otros usos en el Chaco Americano, en lo que va del año 2.010.

Se anexa al presente informe el archivo en formato *Google Earth* para una consulta geográfica más detallada. La plataforma *Google Earth* puede ser obtenida en forma gratuita en: <http://earth.google.es/>. Al abrir el archivo de *Google Earth* anexo al presente informe, y hacer *click* sobre cada uno de los polígonos, el número desplegado corresponde a la superficie del cambio de uso en hectáreas.

## METODOLOGIA

La metodología que se utiliza para el monitoreo integral del Gran Chaco Americano, se basa en la utilización de imágenes satelitales disponibles en base de datos de uso público y accesibles vía INTERNET, la interpretación en estas imágenes, en forma conjunta de los elementos clave que afectan a los ecosistemas y el ambiente en general al Chaco (incendios, cambios de uso de la tierra e inundaciones locales) determinando la presencia o ausencia de los mismos, identificando su lugar de ocurrencia, la superficie impactada y generando una base de datos geo-referenciada que sirvan de apoyo a actividades de control, prevención y educación. Sitios web disponibles para acceso y verificación de la información utilizada: [www.inpe.br](http://www.inpe.br), <http://rapidfire.sci.gsfc.nasa.gov/>.

Los pasos lógicos implementados fueron los siguientes:

1. Adquisición de imágenes satelitales de bases de datos de uso público del periodo de tiempo a ser analizado.
2. Geo-referenciamiento de las imágenes adquiridas.
3. Interpretación comparativa de las imágenes del periodo de tiempo a ser analizado, identificando zonas de cambios de uso de la tierra, afectadas por incendios y zonas de inundación local.
4. Superposición de los datos interpretados sobre la cartografía básica de la zona monitoreada previamente adquirida.
5. Elaboración de mapas temáticos.
6. Incorporación de los datos de futuras verificaciones de campo, en forma de correcciones o rectificaciones de los datos interpretados.
7. Incorporación de los datos interpretados a la base de datos geográfica para consultas futuras.

# Monitoreo ambiental del Chaco Sudamericano

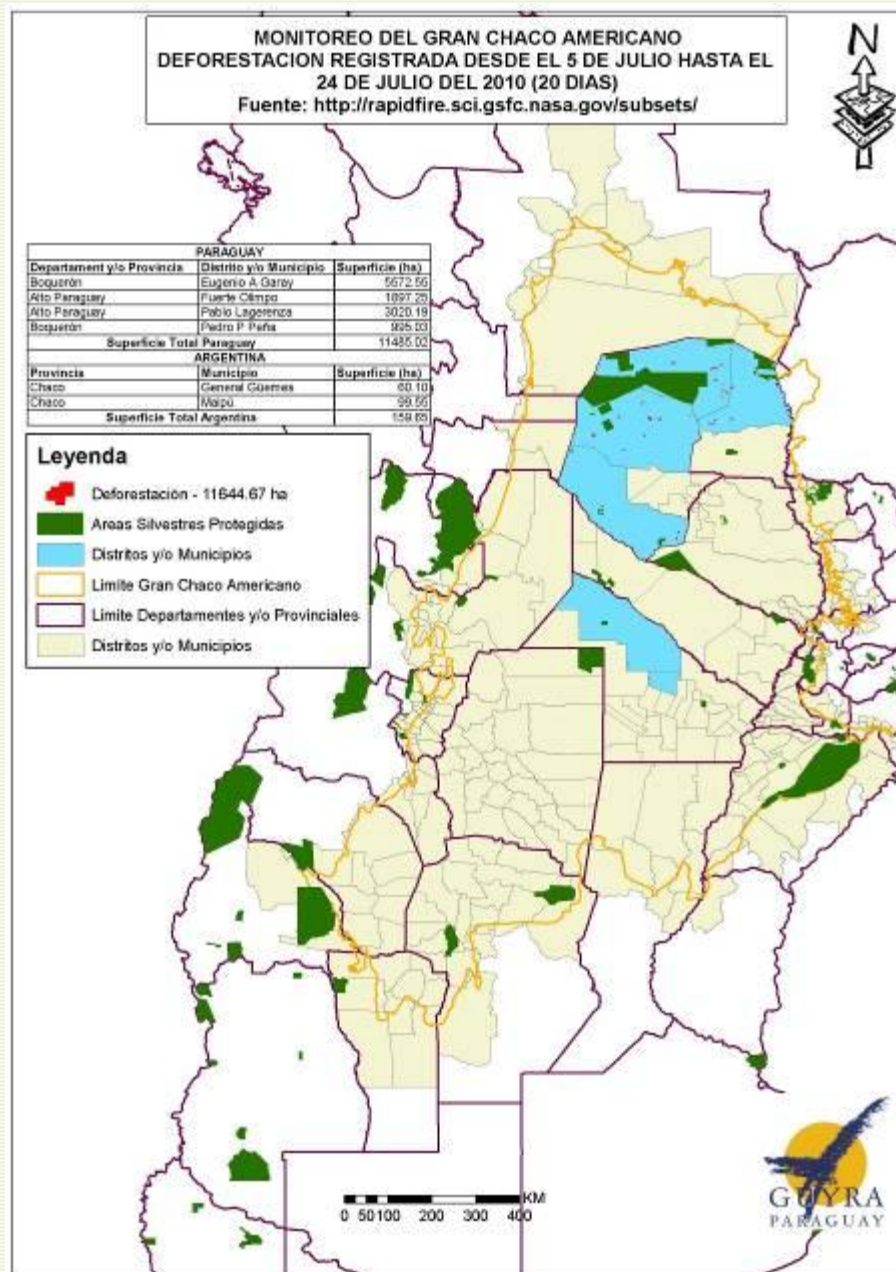


Figura 1: Mapa de deforestación registrada en el Gran Chaco Americano.

## Monitoreo ambiental del Chaco Sudamericano

---

<b>PARAGUAY</b>		
<b>Departament y/o Provincia</b>	<b>Distrito y/o Municipio</b>	<b>Superficie (ha)</b>
Boquerón	Eugenio A Garay	5572.55
Alto Paraguay	Fuerte Olimpo	1897.25
Alto Paraguay	Pablo Lagerenza	3020.19
Boquerón	Pedro P Peña	995.03
<b>Superficie Total Paraguay</b>		<b>11485.02</b>
<b>ARGENTINA</b>		
<b>Provincia</b>	<b>Municipio</b>	<b>Superficie (ha)</b>
Chaco	General Güemes	60.10
Chaco	Maipú	99.55
<b>Superficie Total Argentina</b>		<b>159.65</b>

Figura 2: Tabla de superficie de deforestación por municipio y/o localidad.

# Monitoreo ambiental del Chaco Sudamericano

## Detalle de sectores con cambio de uso de la tierra

Entre los casos de cambios se uso de la tierra, se presenta a continuación un detalle elaborado con imágenes satelitales de media – alta resolución y media resolución, de los sensores Landsat y MODIS, respectivamente, resaltando una continuidad en la transformación de bosques en un sector específico de la zona del Eje La Patria, en el departamento de Boquerón - Paraguay, que sigue desde el mes de mayo. En la Argentina se registraron en total solo dos casos, entre los cuales se destaca el del Municipio de Maipú de la Provincia de Chaco. (Figuras 3 y 4)



Figura 3: Detalle de Cambios de Uso de la Tierra, en el departamento de Boquerón, Paraguay

# Monitoreo ambiental del Chaco Sudamericano

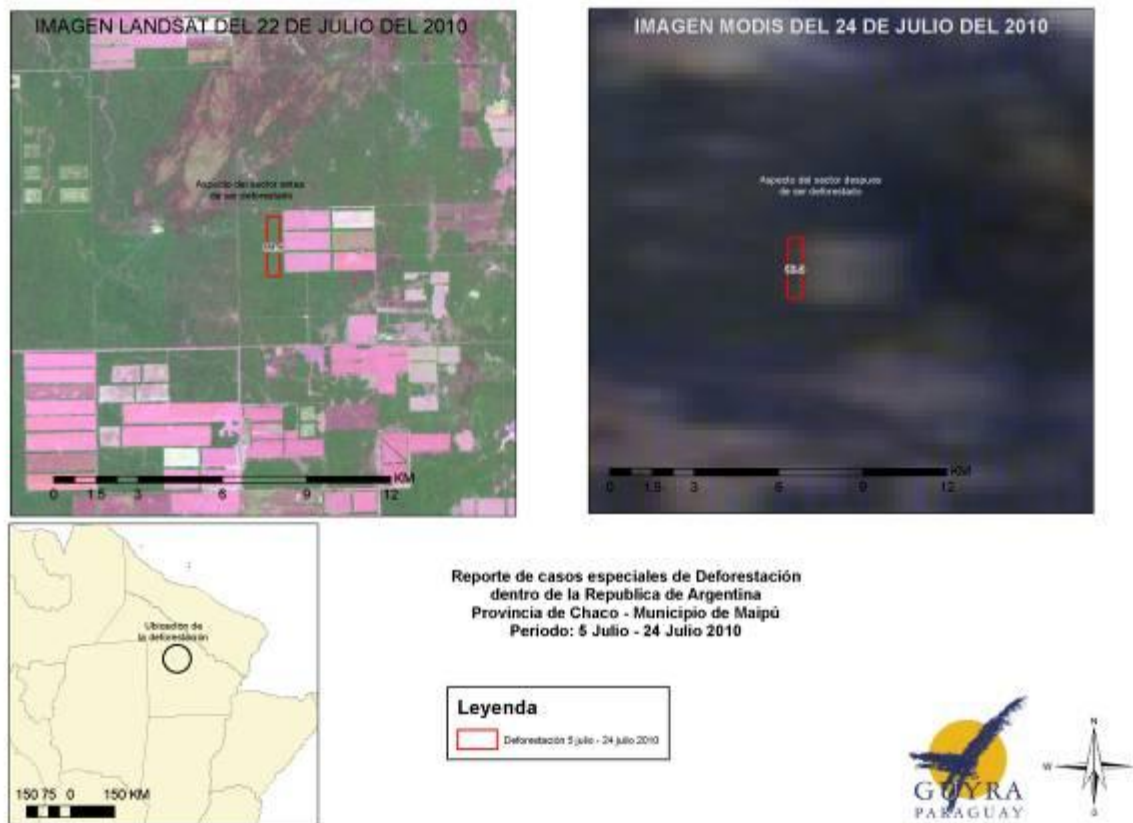


Figura 4: Detalle de Cambios de Uso de la Tierra, en la Provincia de Chaco, Argentina

# Monitoreo ambiental del Chaco Sudamericano

---

## **Incendios**

Se presenta más abajo la figura 5: Mapa de focos acumulados de incendios en el Gran Chaco Americano, entre el 8 al 26 de julio 2010, registrándose un total de 1.990 focos, con una disminución relativa al periodo anterior (entre el 14 de junio al 8 de julio) donde se llegó a un total de 3.610 focos. Esta tendencia de disminución, acompaña en forma proporcional la disminución de la tasa de deforestación en el mismo periodo.

# Monitoreo ambiental del Chaco Sudamericano

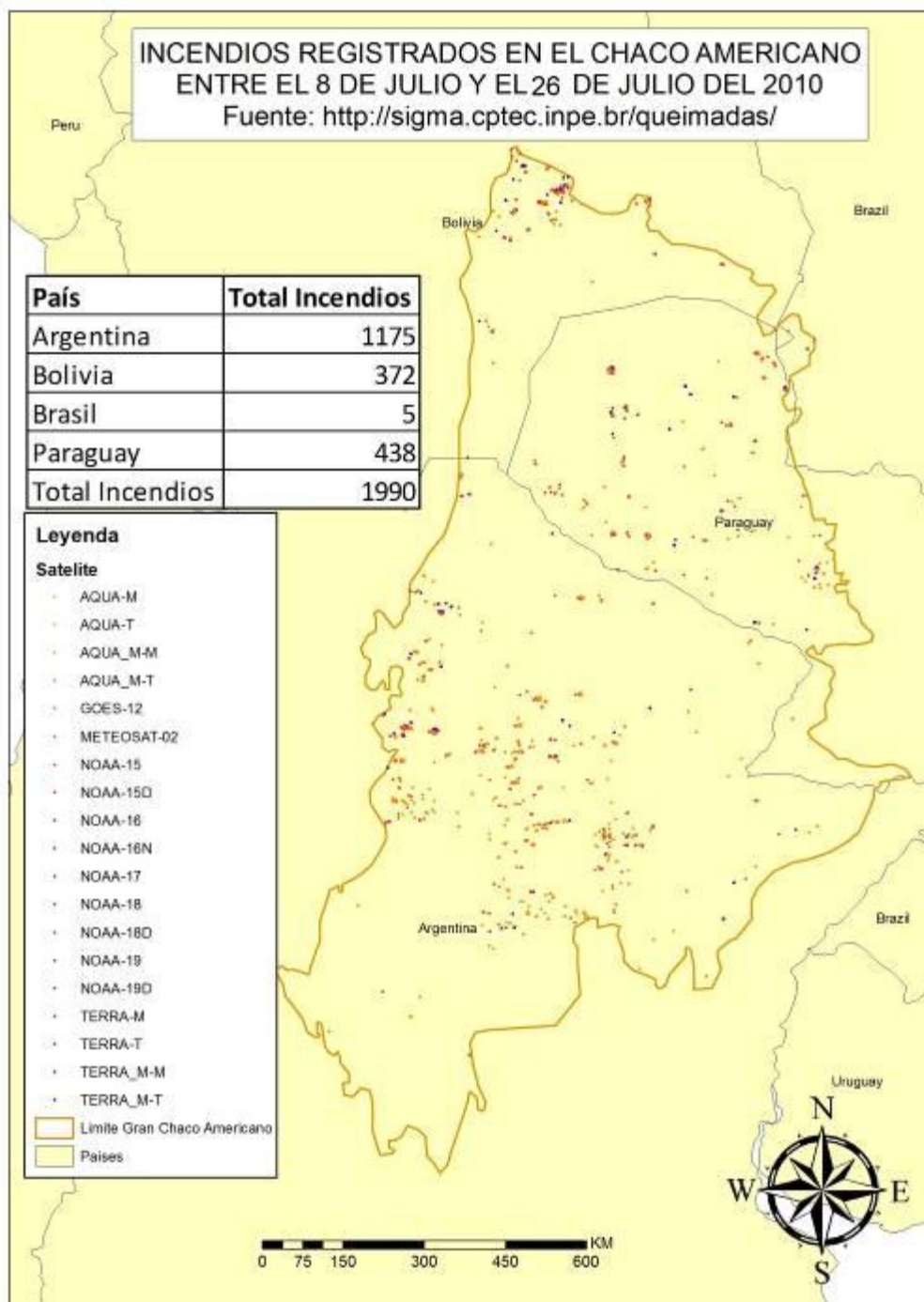


Figura 5: Mapa de focos acumulados de incendios en el Gran Chaco Americano

# Monitoreo ambiental del Chaco Sudamericano

## Monitoreo de inundaciones

### Monitoreo del Pilcomayo

En el caso de las aguas de los bañados relacionados al río Pilcomayo, se detecta un avance de 21 kilómetros en la zona Paraguaya, del Área de Importancia para la Conservación de las Aves (IBA por sus siglas en inglés) conocida como Tinfunqué-Laguna Salada (Ver en mapa círculo de color negro). También en forma general se continúan registrando avances en el Bañado Estrella en Argentina, que ya se ha detectado en periodos anteriores.



Leyenda	
	IBAs del Paraguay
	Avance Río Pilcomayo
	Limites de los Países

Se observa un avance de 21 Km en el lado Paraguayo en la zona del IBA Tinfunqué-Laguna Sanidad, la superficie del avance es de 3101,26 ha.

#### MONITOREO DEL AVANCE DEL RIO PILCOMAYO DESDE EL 31 DE MAYO AL 23 DE JULIO DEL 2010

FUENTE: <http://rapidfire.sci.gsfc.nasa.gov/subsets/?project=test&subset=Paraguay>

