



Organización  
Panamericana  
de la Salud



Organización  
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

# Centro Panamericano de Fiebre Aftosa

PANAFTOSA - SALUD PÚBLICA VETERINARIA

## SEMINARIO INTERNACIONAL PRE-COSALFA 41

La vigilancia con base a riesgo: una herramienta para consolidación de los estatus de libre de fiebre aftosa

Lima, Perú, 7-8 de abril de 2014

### Tema I. Conceptos y Aplicación - Visión de Panaftosa

**José Naranjo**

*Unidad de Epidemiología*  
PANAFTOSA - OPS/OMS

# Temario

---

**Definiciones y conceptos**

**Escenario epidemiológico de la Fiebre Aftosa**

**Necesidades y desafíos de la vigilancia**

**Conclusiones**

**Requerimientos**

# Vigilancia epidemiológica

---

## Definiciones : PHEFA.

Es el proceso de observación sistemática y continua de:

*La conducta de la Fiebre Aftosa en las poblaciones animales, y de los factores condicionantes de los procesos epidémicos*

Con el propósito de:

- *apoyar la toma de decisiones de prevención, control y erradicación de las enfermedades*

# Vigilancia epidemiológica según PROASA

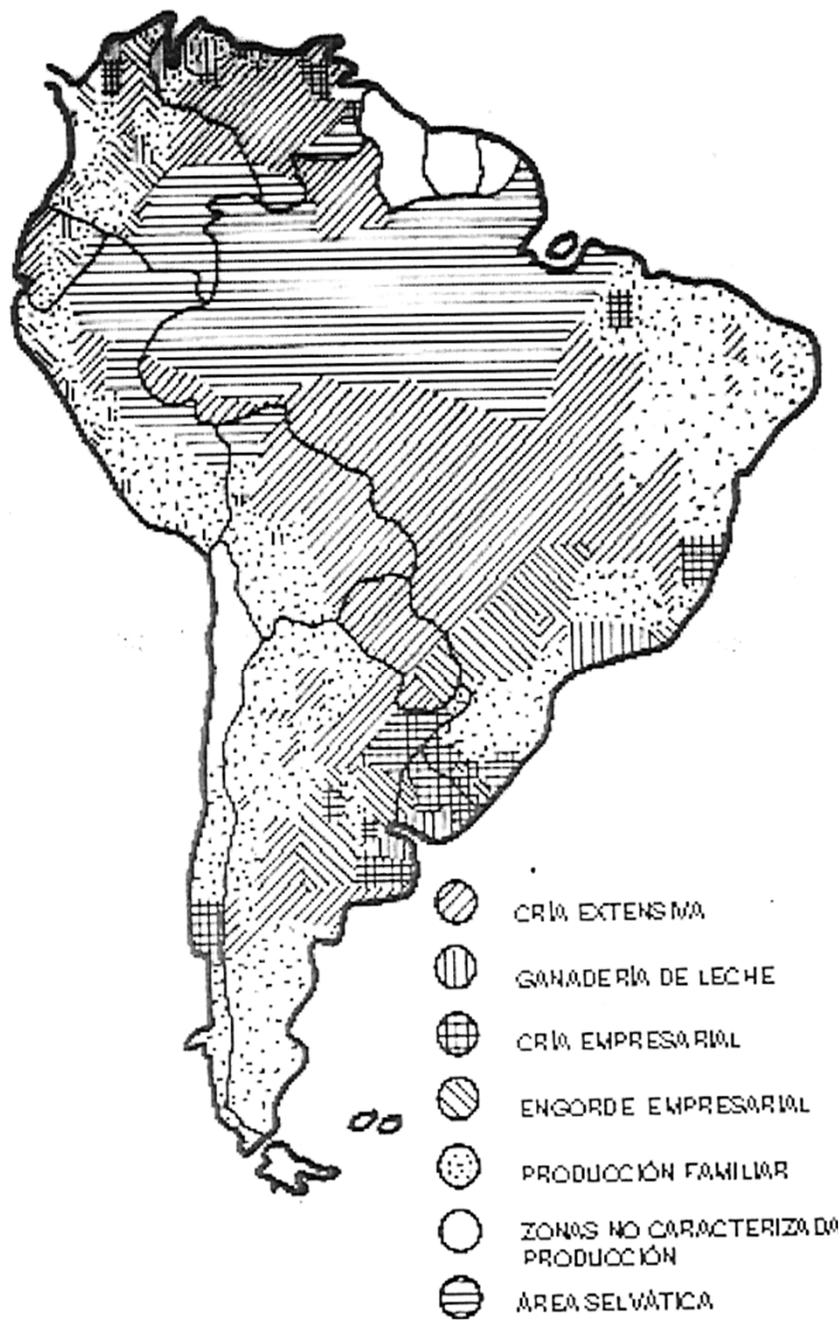
---

*Información*

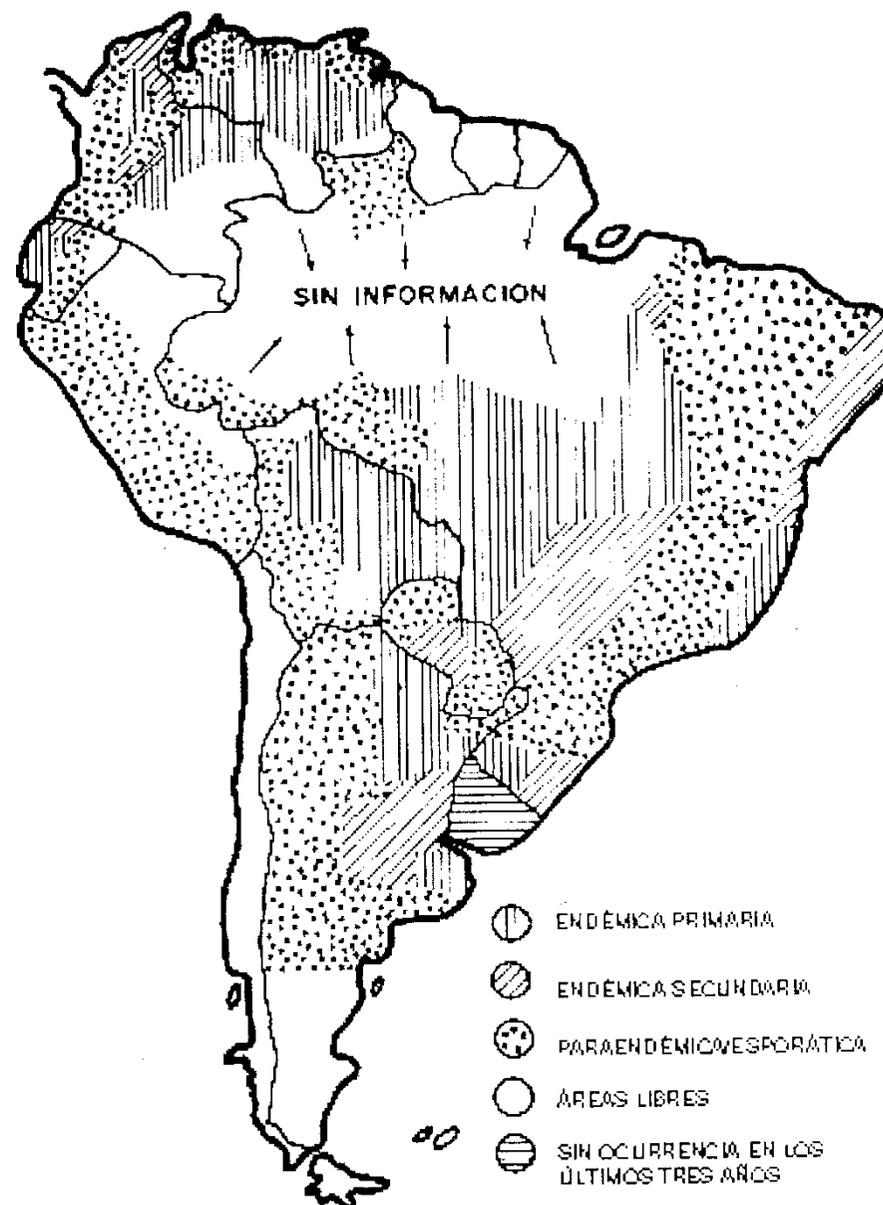
*para*

*la acción*





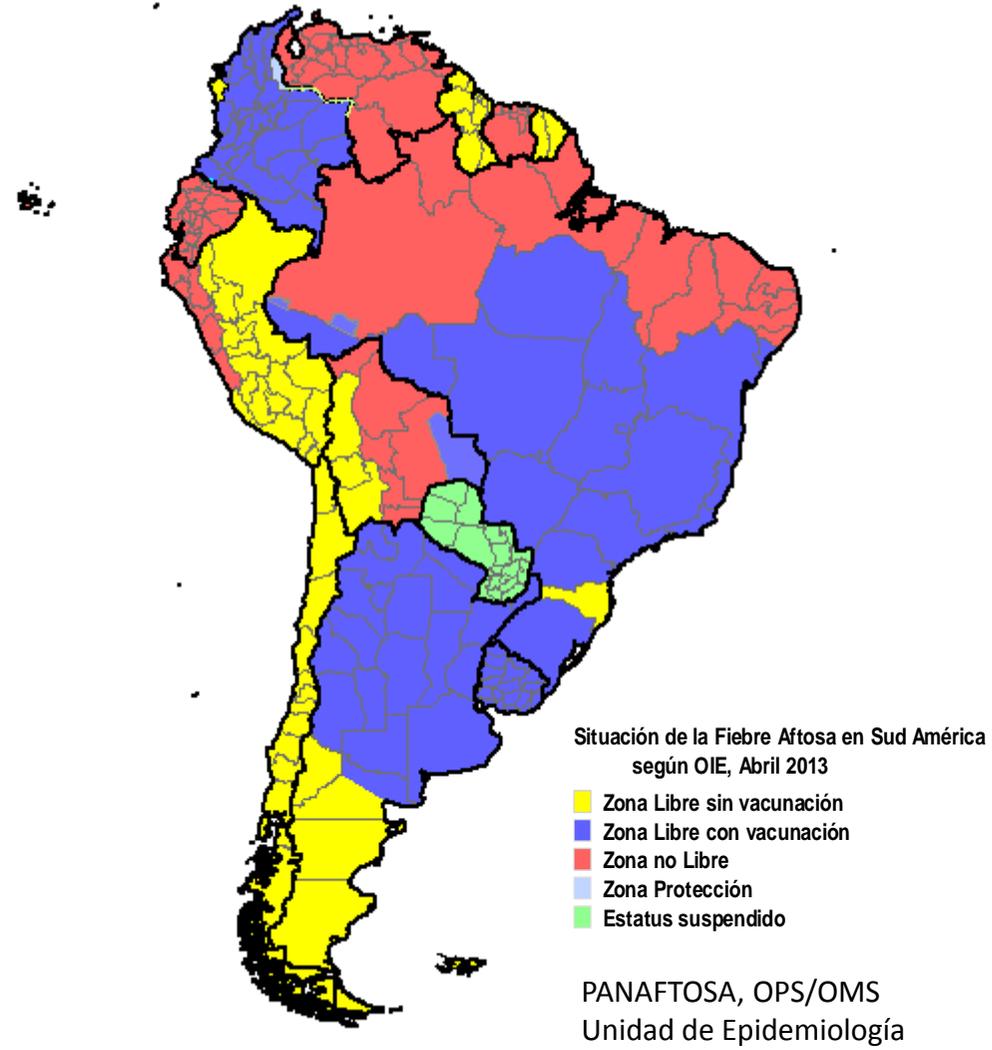
Mapa 1 - Sistema de producción ganadera predominantes en América del Sur, 1993



Mapa 2 - Ecosistemas de la fiebre aftosa, América del Sur, 1993

# Situación de la Fiebre Aftosa en Sudamérica según OIE a Abril 2013

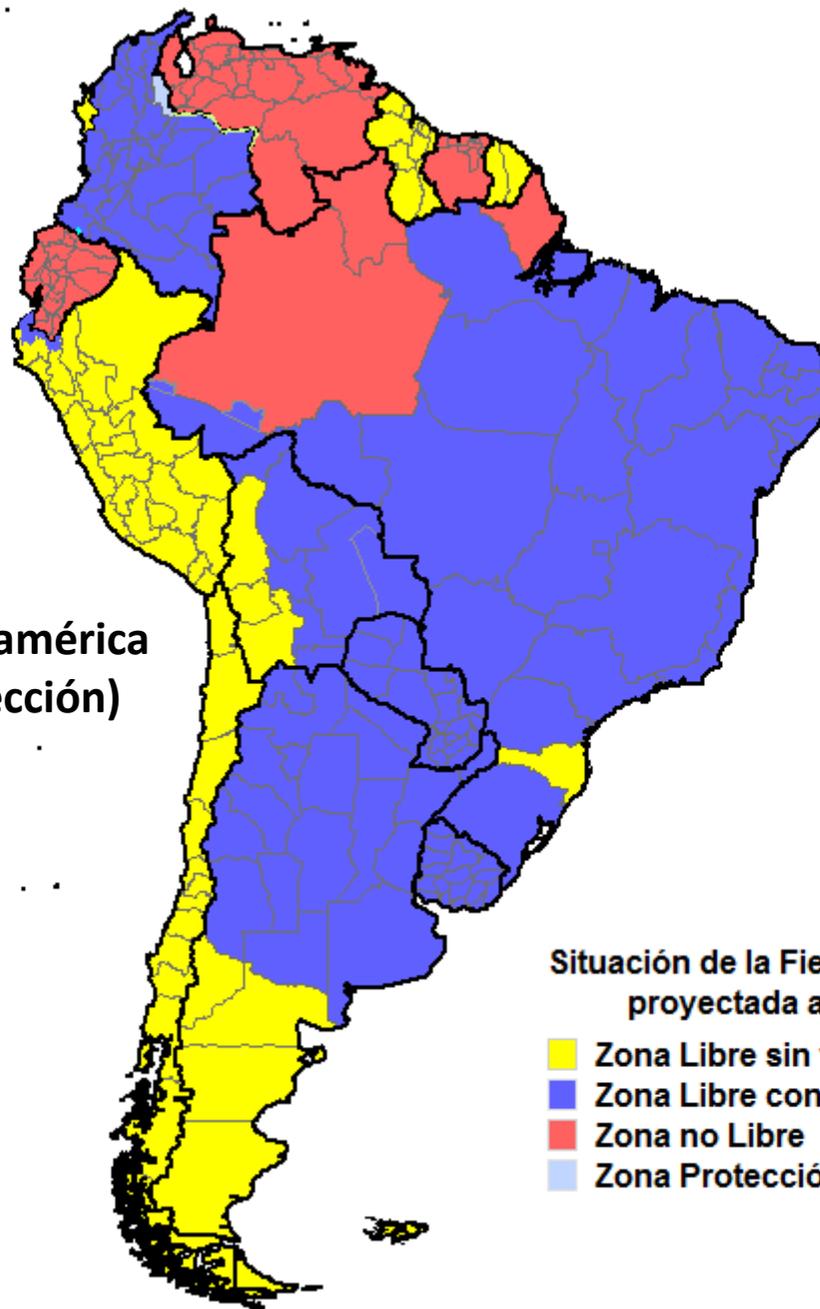
---



## Situación sanitaria de Fiebre Aftosa de Sudamérica, año 2012, según Informes de los países a la 40ª COSALFA.

Estatus/Condición		Superficie en Km2		No. de rebaños con bov./bub.		Número de bov./bub.	
<b>Libre</b>	Con vacunación	8.727.908	46,5	2.661.218	50,4	273.209.359	77,5
	Sin vacunación	4.032.188	21,5	915.934	17,4	13.545.942	3,8
	<b>Libre Total</b>	<b>12.760.096</b>	<b>68,0</b>	<b>3.577.152</b>	<b>67,8</b>	<b>286.755.301</b>	<b>81,3</b>
<b>No libre</b>	Con vacunación	5.284.522	28,2	1.269.562	24,1	50.128.231	14,2
	Sin vacunación	305.382	1,6	307.690	5,8	2.420.569	0,7
	<b>No libre Total</b>	<b>5.589.904</b>	<b>29,8</b>	<b>1.577.252</b>	<b>29,9</b>	<b>52.548.800</b>	<b>14,9</b>
<b>Suspendido</b>	Con vacunación	406.752	2,2	122.229	2,3	13.291.164	3,8
	<b>Suspendido Total</b>	<b>406.752</b>	<b>2,2</b>	<b>122.229</b>	<b>2,3</b>	<b>13.291.164</b>	<b>3,8</b>
<b>Total General</b>		<b>18.756.752</b>	<b>100,0</b>	<b>5.276.633</b>	<b>100,0</b>	<b>352.595.265</b>	<b>100,0</b>

**Situación Fiebre Aftosa en Sudamérica  
Según OIE, a mayo 2014 (proyección)**



**Situación de la Fiebre Aftosa en Sud América  
proyectada a Mayo 2014**

- Zona Libre sin vacunación**
- Zona Libre con vacunación**
- Zona no Libre**
- Zona Protección**

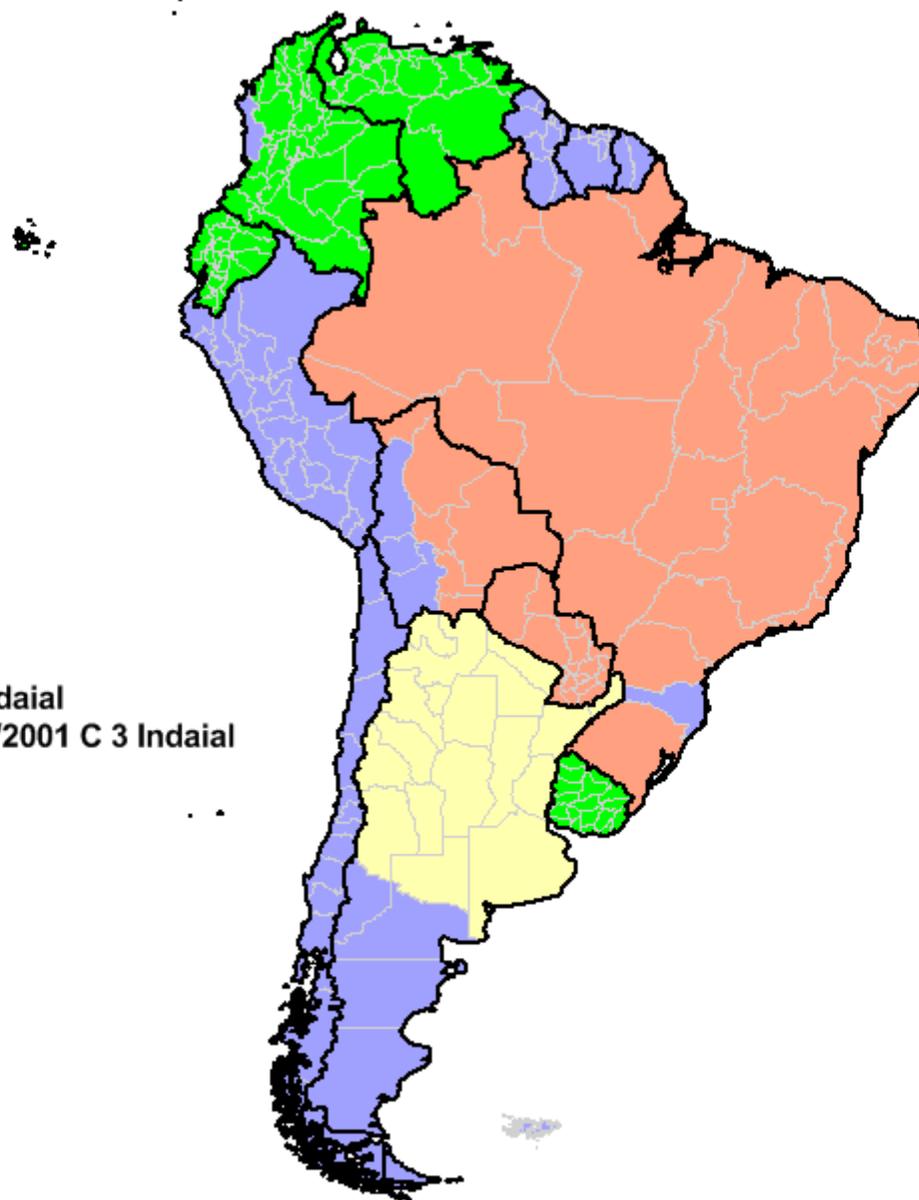
## Situación de reconocimiento de estatus de FA por OIE Proyección a Mayo 2014 ( en nro y %)

<b>Estatus</b>	<b>Territorio (Km2)</b>	<b>Rebaños</b>	<b>Bovinos</b>
Libre Con Vacunación	11.254.051	3.904.708	324.387.644
Libre Sin Vacunación	3.938.918	897.028	14.103.811
Total libre	15.192.969	4.485.138	338.491.454
No libre	3.563.783	791.495	14.103.811
Total	18.756.752	5.276.633	352.595.265

<b>Estatus</b>	<b>Territorio %</b>	<b>Rebaños %</b>	<b>Bovinos %</b>
Libre Con Vacunación	60	74	92
Libre Sin Vacunación	21	17	4
Total libre	81	85	96
No libre	19	15	4

### Vaccine Strains

- 1 No vaccination
- 2 O1 Campos A 24 Cruzeiro
- 3 O1 Campos A 24 Cruzeiro C 3 Indaial
- 4 O1 Campos A 24 Cruzeiro A Arg/2001 C 3 Indaial



# **Necesidades y desafíos de la vigilancia en la última fase de erradicación de FA**

---

**Reconocimiento del escenario epidemiológico, y  
del contexto técnico operacional de acción de  
los SV en FA**

**Requerimientos de las certificaciones y  
reconocimientos internacionales**

**Requerimientos para el cumplimiento del PHEFA**

## Desafíos del escenario epidemiológico, y del contexto técnico operacional

---

- 350 mill de bovinos y 5 mill de propiedades
- Uso de vacunación sistemática en 95% de pob bovina de S Amer.
- Ausencia de detección de enf. clínica
- Probabilidad de detección de circulación viral muy baja
- Test imperfecto (no 100% de sens. y esp.)
- Reactividad inducida por vacuna
- Infección/circ viral no se distribuye aleatoriamente
- Sistemas de producción no tienen igual riesgo de tener infección
- Estructura etárea no tiene igual riesgo de infección
- Existen dependencias entre sistemas productivos y categorías etáreas

# Desafíos de la certificación y reconocimiento de estatus de libre

---

- **Reconocimiento inicial**
  - 24 meses sin foco
  - Estudios de circulación viral y cobertura inmunitaria
- **Recertificación anual**
  - Información de vigilancia activa y pasiva
- **Recuperación de estatus pos emergencia**
  - Plazos según uso sacrificio y/o vacunación
  - Estudio de circulación viral y cobertura inmunitaria
- **Cambio de estatus de libre con a libre sin vacunación**
  - 12 meses sin vacunación
  - Acciones de vigilancia activa y pasiva
- **Reconocimiento de estatus entre países para comercio internacional**

# Desafíos de la vigilancia para el avance del PHEFA

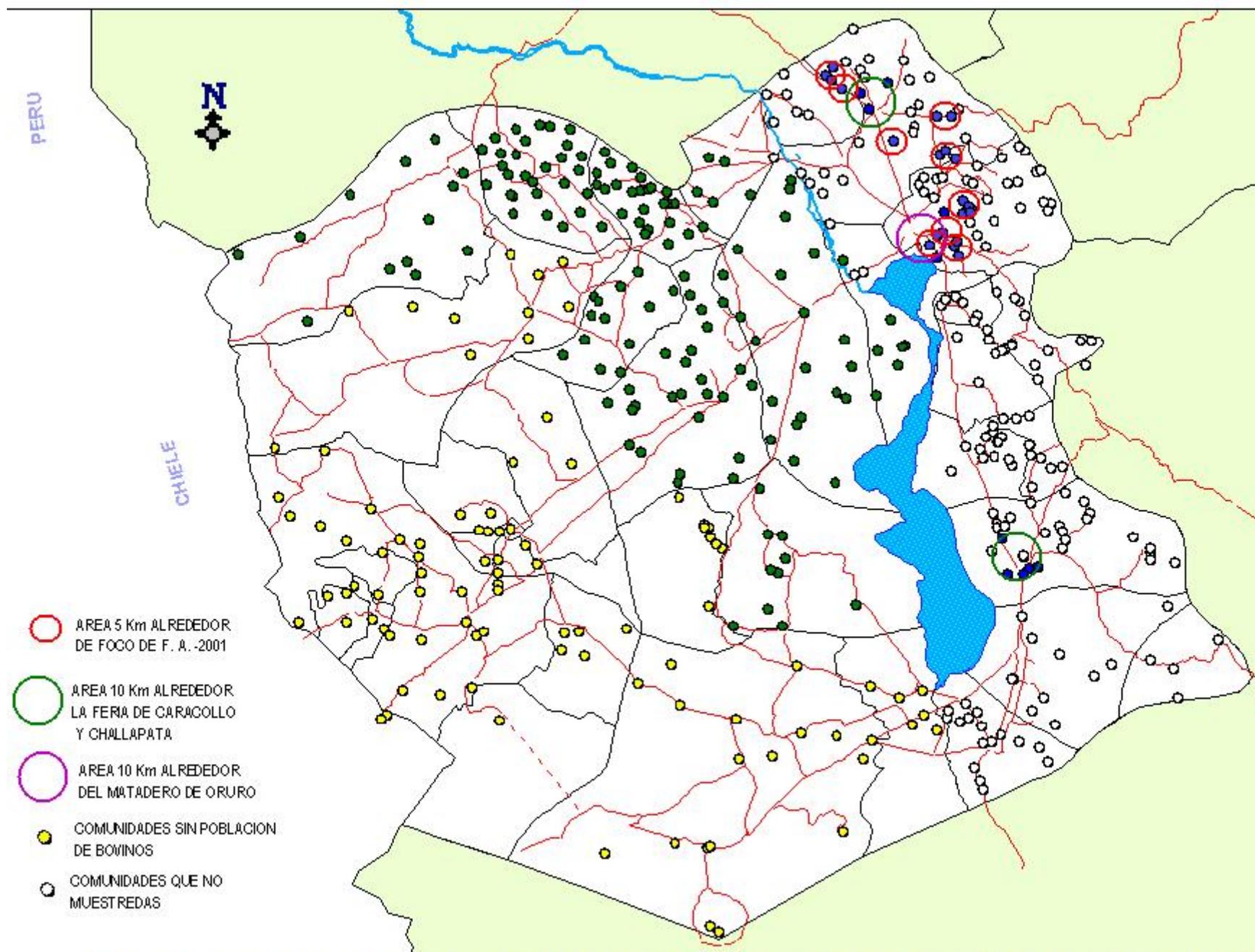
---

- **Identificación y eliminación eventuales nichos de endemismo**
- **Consolidación de condición de indemne/libre con vacunación**
- **Avance hacia la condición de indemne/libre sin vacunación**

## **Experiencias de PANAFTOSA en monitoreos sanitarios usando enfoque de riesgo**

---

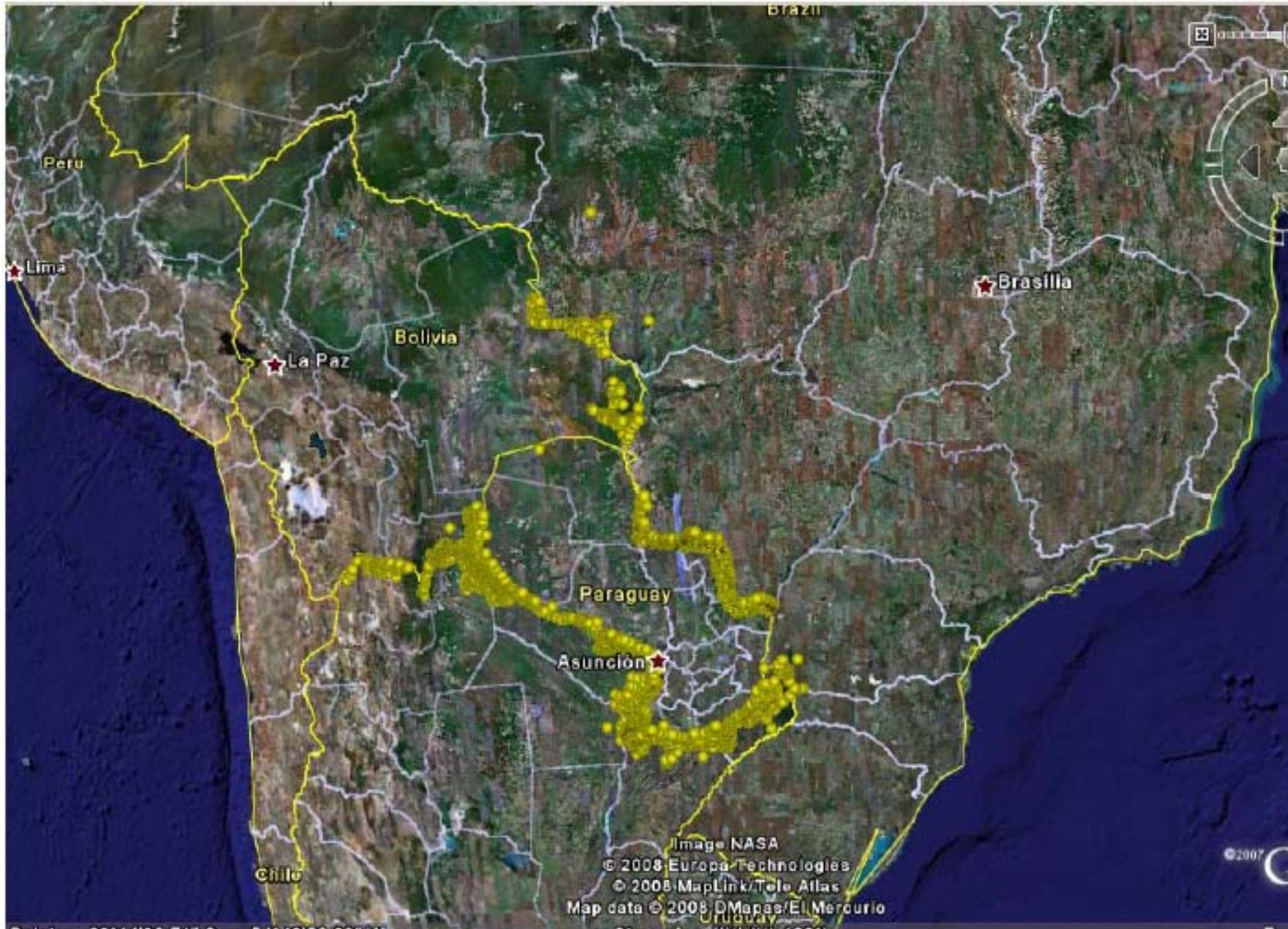
- **Aplicación del conocimiento de las formas de producción y relación sobre la vulnerabilidad por FA en el diseño de programas de erradicación**
- **Uso inicial de estudios seroepidemiológicos aleatorios con manejo de subpoblaciones con diferente riesgo asignando niveles diferenciados de detección críticas**
- **Uso de caracterización de riesgo a nivel predial para establecer sistema de vigilancia longitudinal usando información de catastros y movimientos de susceptibles**
- **Uso de estudios seroepidemiológicos con reducción del espacio muestral identificando conglomerados productivos y poblaciones con mayor riesgo como indicadores de infección/circulación viral**



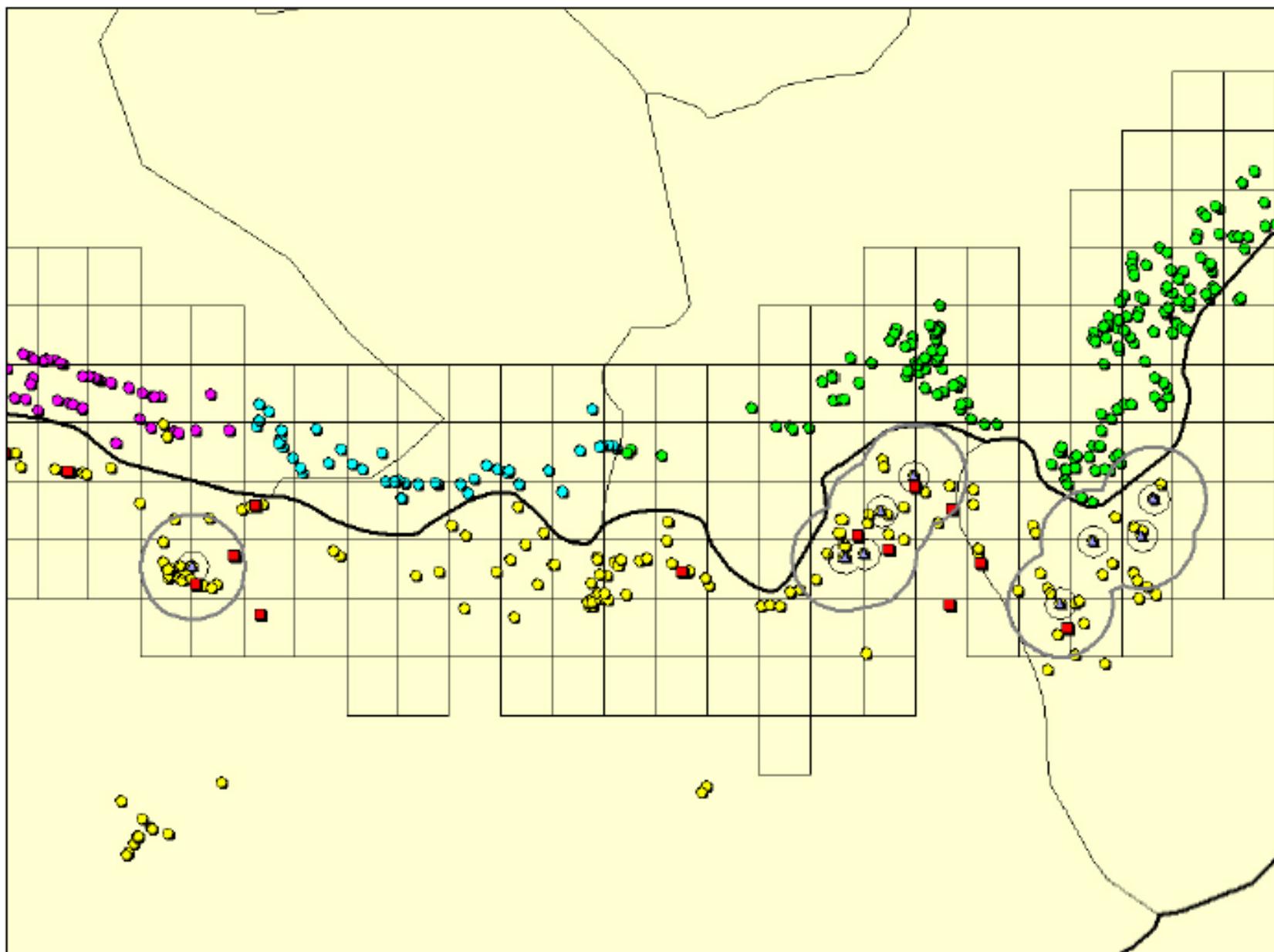
## Regionalización sanitaria Fiebre Aftosa, Oruro-Bolivia



**Caracterización Riesgo Geográfico FA, Zona Alta Vigilancia FA, Argentina, Bolivia, Brasil y Paraguay**

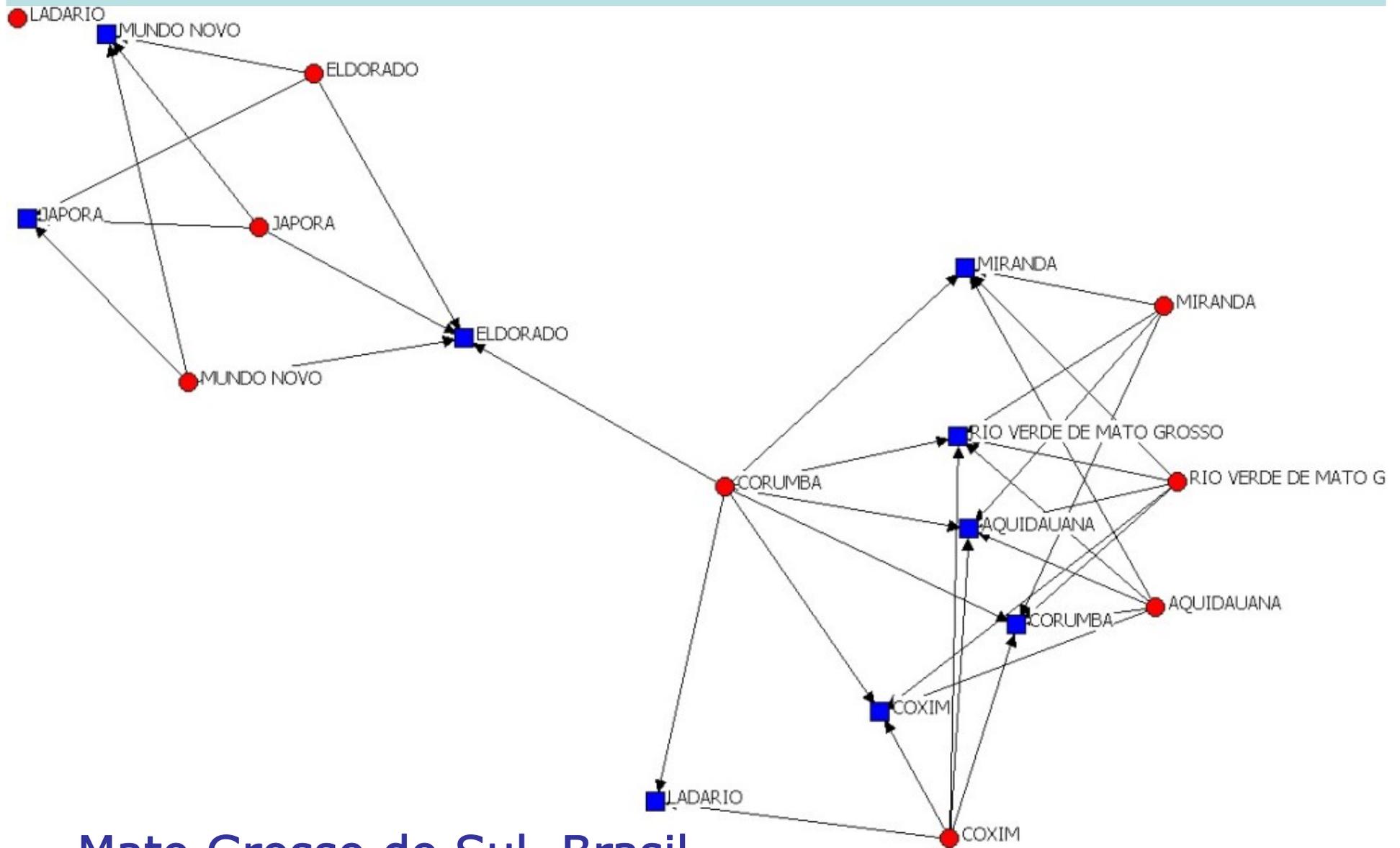


**Caracterización Riesgo Geográfico FA, Zona Alta Vigilancia FA, Argentina, Bolivia, Brasil y Paraguay**



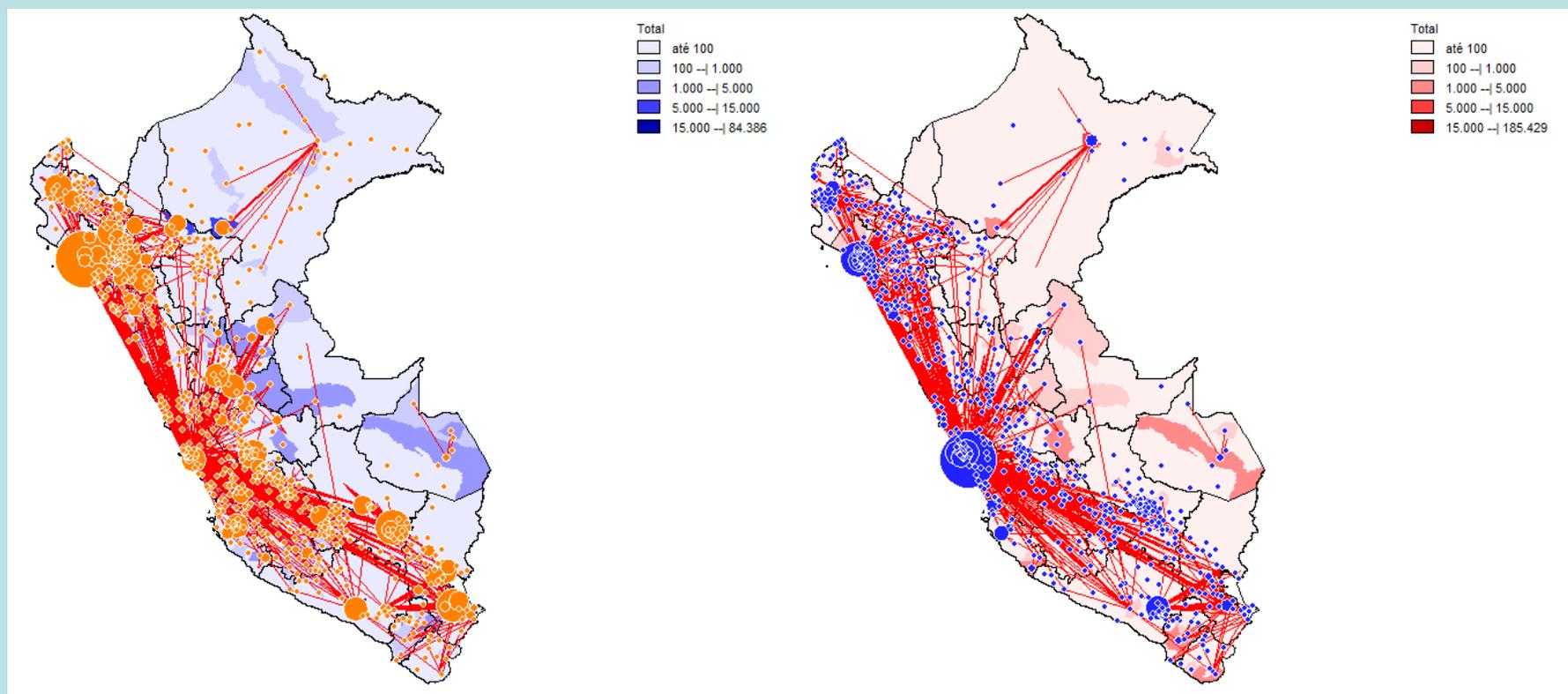
**Caracterización Riesgo Geográfico FA, Zona Alta Vigilancia FA, Argentina, Bolivia, Brasil y Paraguay**

# Análisis de Redes Sociales: Tránsito de Animales



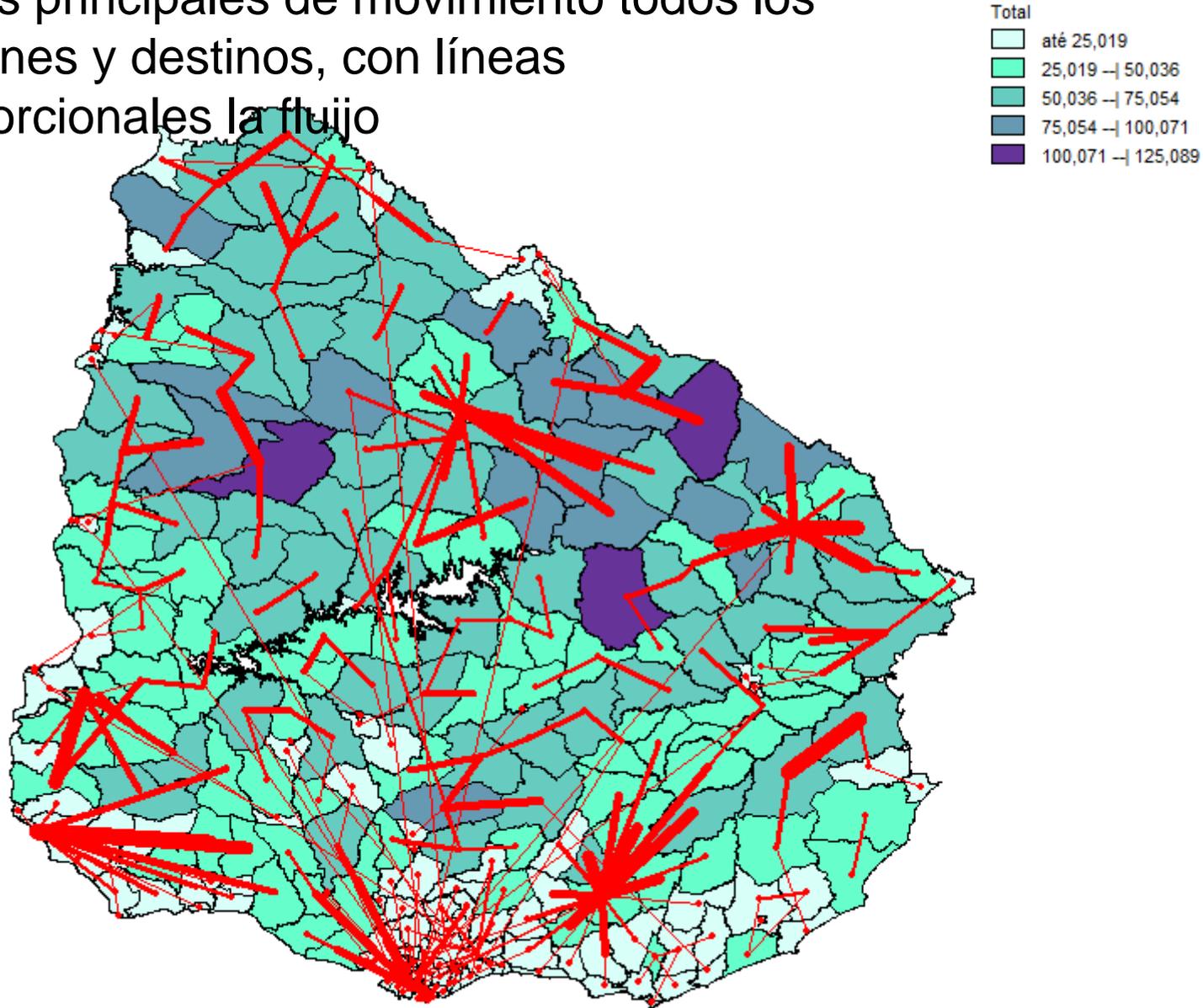
Mato Grosso do Sul, Brasil

**Flujos bovinos iguales o mayores que 100, líneas proporcionales al volumen de flujo, sobre mapa Distritos según cantidad de bovinos por origen (derecha) y destino (izquierda).**



**Dinámica movimiento bovino, Perú**

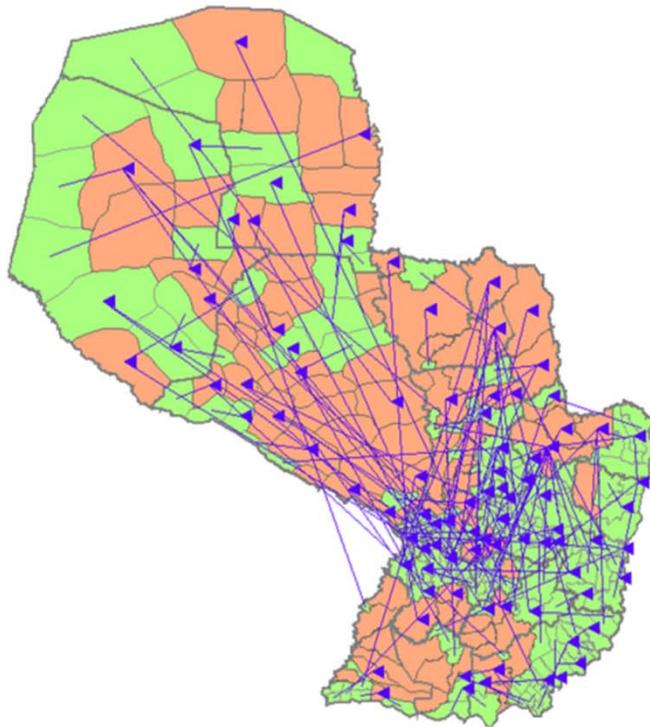
Flujos principales de movimiento todos los  
origenes y destinos, con líneas  
proporcionales la flujo



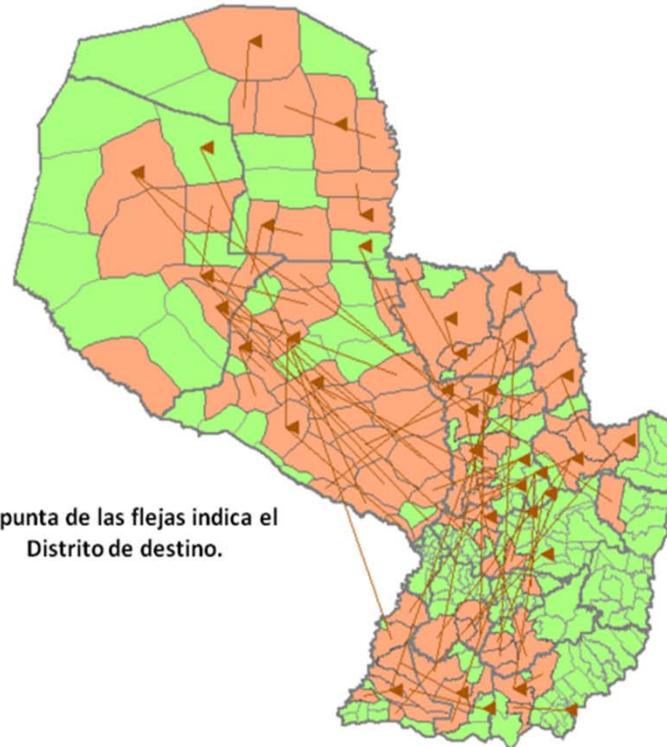
Dinámica movimiento bovino, Uruguay

### Flujo Dominante TerraView 4.2.0

Origen en Distritos fuera del espacio/población animal identificado.

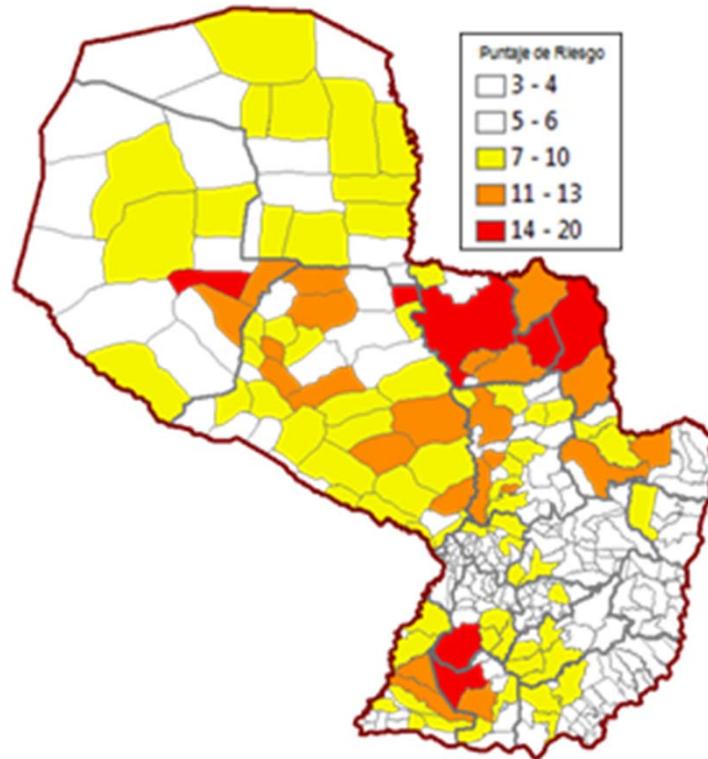


Origen en Distritos pertenecientes al espacio/población animal identificado.



La punta de las flechas indica el Distrito de destino.

## Dinámica movimiento bovino, Paraguay



Caracterización riesgo por distrito sanitario, Paraguay

# Conclusiones

---

- **Etapa final de erradicación requiere mejorar los procesos de detección enf. clínica/ circulación viral**
- **Mejora en la detección significa uso del análisis de riesgo para orientar y optimizar los mecanismos de vigilancia**
- **Mecanismos de vigilancia con base a riesgo deben estar padronizados para que sirvan de referencia para las evaluaciones usadas en reconocimiento/certificación de estatus y para acompañar los avances del PHEFA**

# Requerimientos

---

- **Fortalezas de los servicios veterinarios particularmente en el nivel local**
- **Sistema de gestión de información sanitaria que permita la operación oportuna y sistemática de datos sanitario/productivos a nivel de establecimientos**
- **Capacidad de análisis para la identificar /discriminar poblaciones/establecimientos en función del riesgo**
- **Elaboración y estandarización de protocolos de vigilancia con base a riesgo**
- **Adopción de protocolos como herramientas para reconocimiento y certificación sanitaria**