

PARAGUAY

Mapa de Pobreza Monetaria Distrital



Tabla de Contenidos

1

Justificación

2

Fuentes de datos
utilizadas

3

Metodología

4

Resultados

5

Comparación con otras
medidas de pobreza

1.

Justificación

Nuevos datos, nuevas realidades...

Los datos del CNPV 2022 revelaron una menor población a la esperada. Las tendencias en pobreza monetaria con base a la EPHC denotan cambios geográficos en el tiempo.



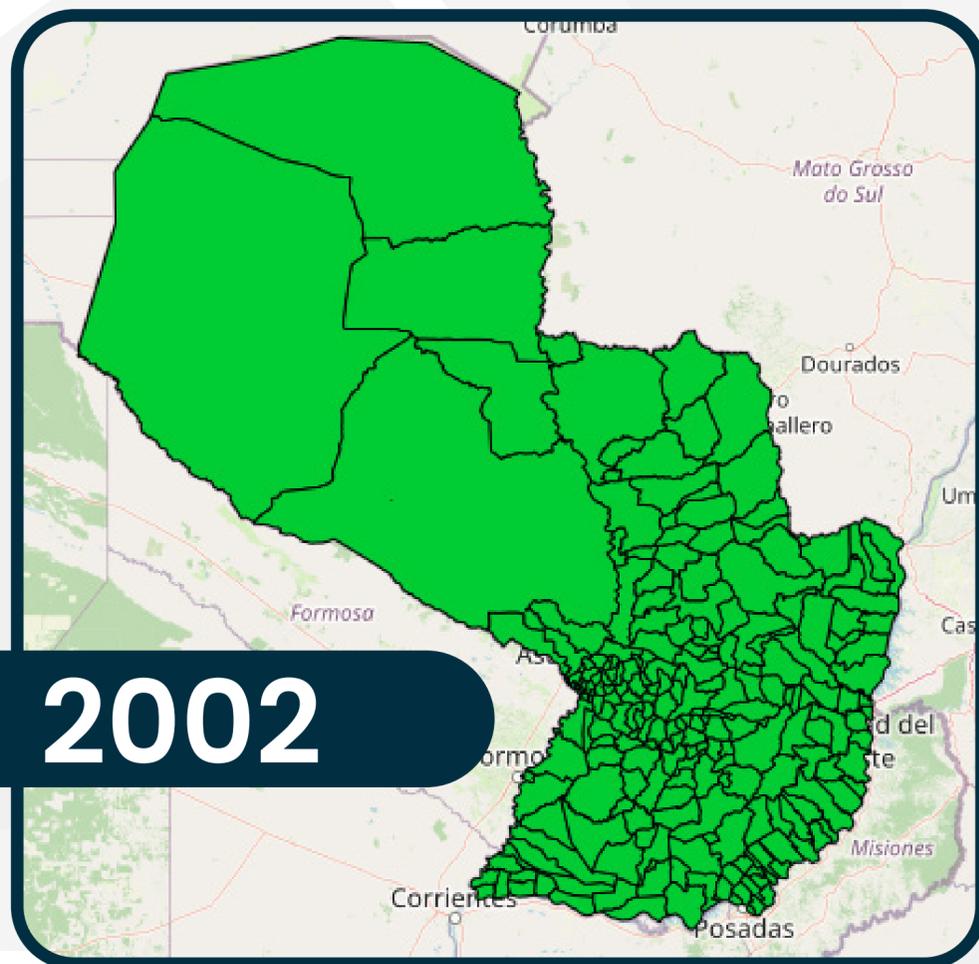
El último mapa de pobreza data del 2002, sin embargo, mucho ha cambiado desde entonces. En 2002 Paraguay tenía 236 distritos, frente a los 263 actuales.

Mayor demanda de estimaciones distritales, que no están disponibles a través de otras estimaciones oficiales.

1.

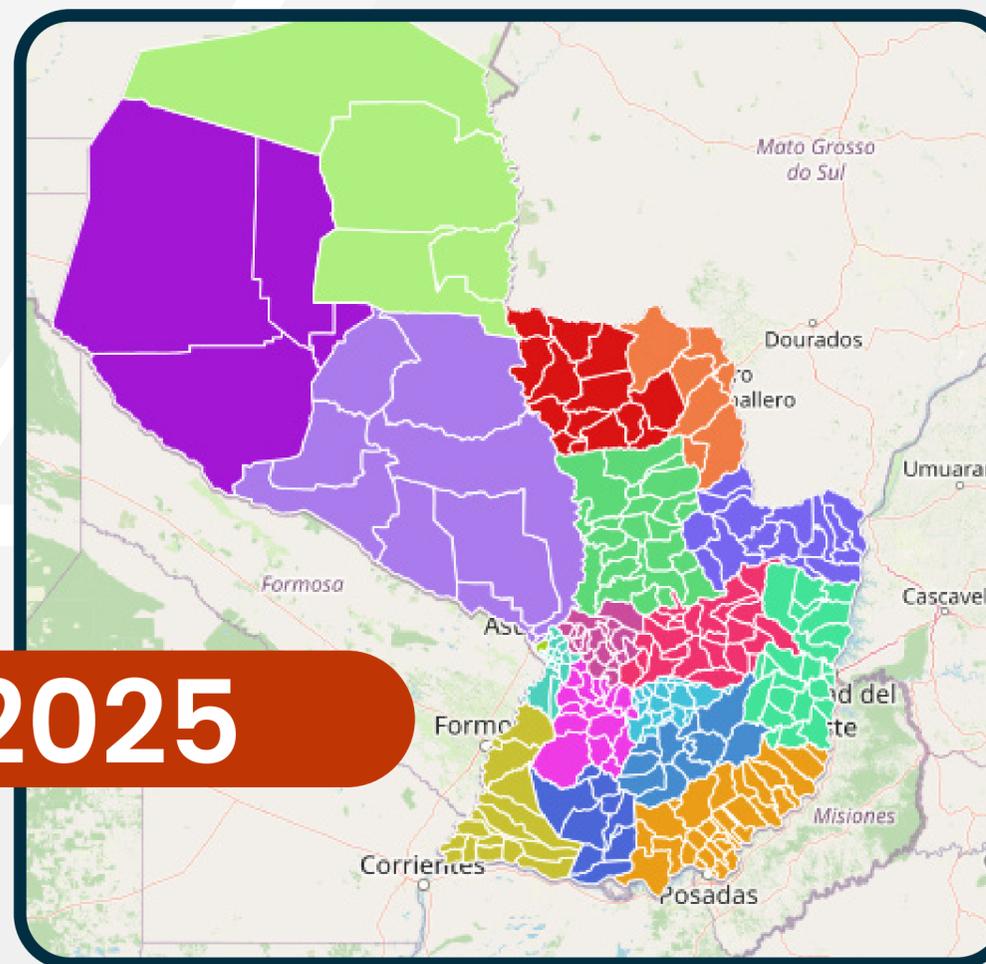
Justificación

Cambio en la división administrativa de Paraguay



2002

236 distritos



2025

263 distritos

2.

Fuentes de datos utilizadas



EPHC 2023



CNPV 2022

La EPHC 2023 es más contemporánea al censo.

La EPHC 2023 presenta distribuciones más similares a las del censo.

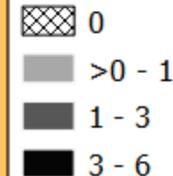
2.

Fuentes de datos utilizadas

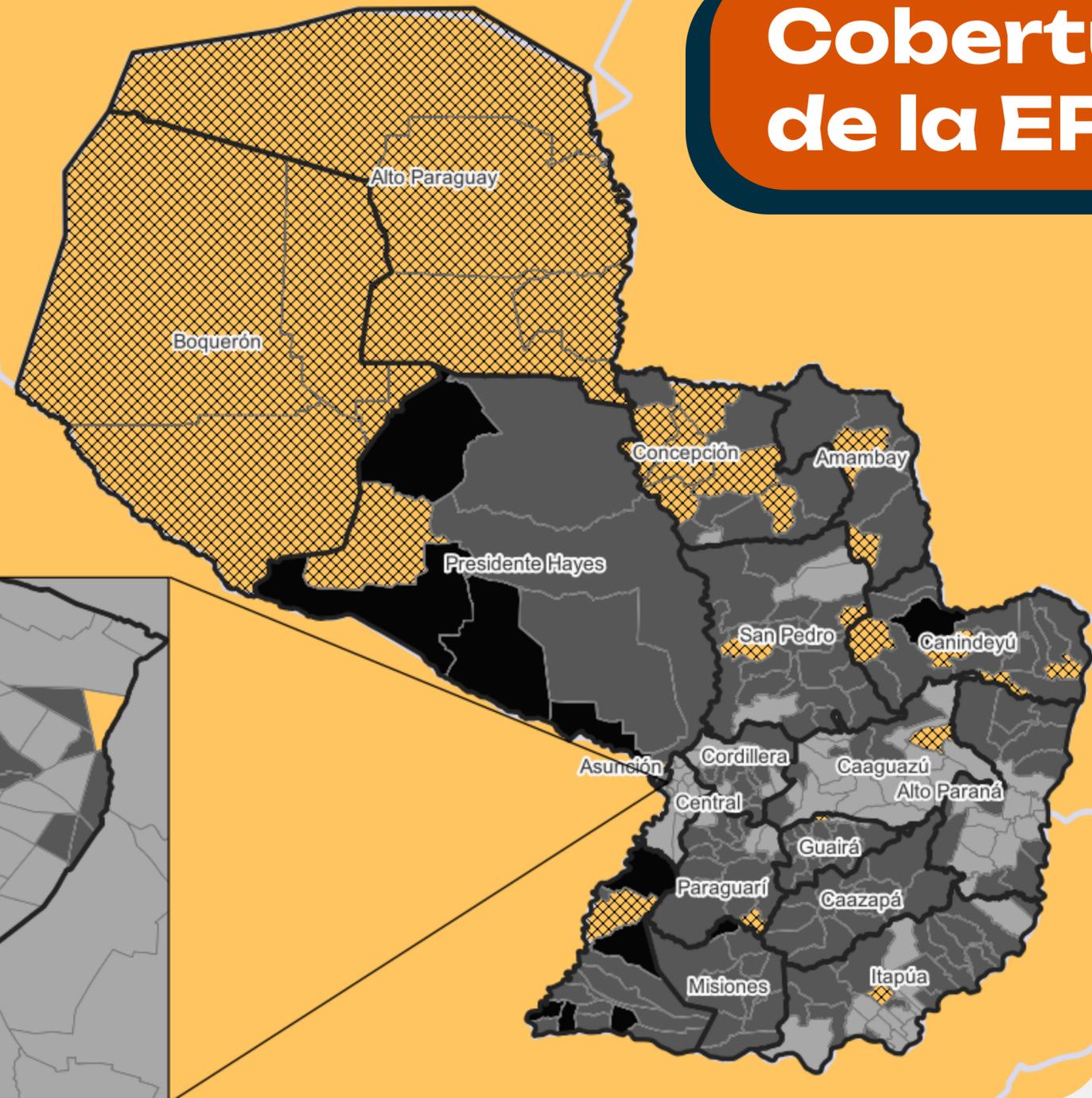
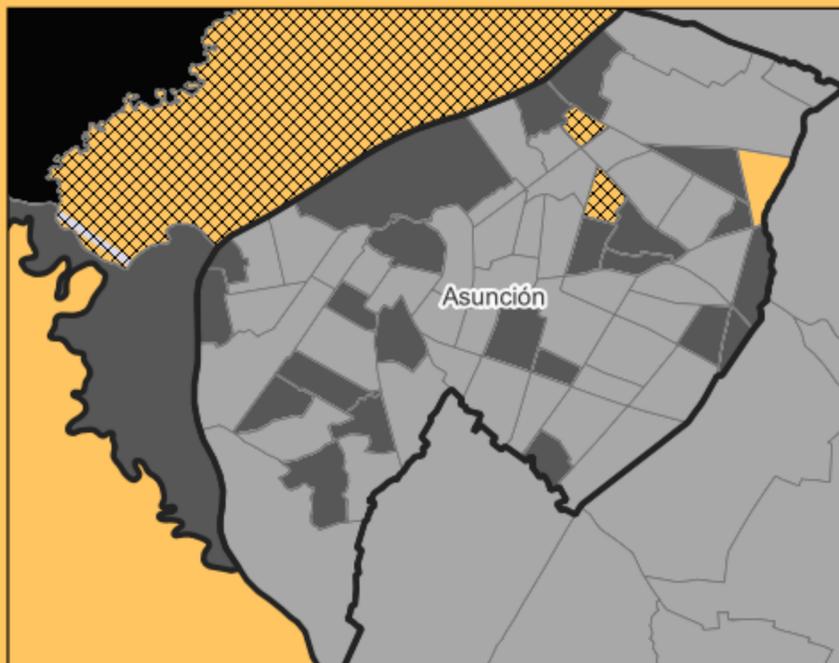
Cobertura geográfica de la EPHC 2023

Cobertura geográfica de la EPHC 2023

Hogares encuestados (porcentaje)



Dpto. límites
Dist. o barrio límites



La EPHC 2023 tiene una cobertura geográfica de 65 de los 67 barrios poblados de capital de Asunción, y de 234 distritos, lo que representa un 89% del total de distritos del país.

Todos estos distritos se encuentran ubicados en 15 departamentos del país.

2.

Fuentes de datos utilizadas

Selección de Área

Código Departamento	Departamento	Nro. de Áreas (Distritos/Barrios)
0	Asunción (Barrios)	68
1	Concepción	14
2	San Pedro	22
3	Cordillera	20
4	Guairá	18
5	Caaguazú	22
6	Caazapá	11
7	Itapúa	30
8	Misiones	10
9	Paraguarí	18
10	Alto Paraná	22
11	Central	19
12	Ñeembucú	16
13	Amambay	6
14	Canindeyú	16
15	Presidente Hayes	10
16	Boquerón	4
17	Alto Paraguay	4
Total		330

El nivel geográfico más bajo en el que la EPHC 2023 pudo coincidir con el CNPV 2022 fue a nivel de distrito dentro de los departamentos y a nivel de barrio dentro de la capital.

Es por ello que la estimación de tasas de pobreza monetaria en áreas pequeñas se realizó a nivel de distritos/barrios.

El total de áreas a considerar fue de 329, ya que el barrio Ñu Guazú no está poblado.

2.

Fuentes de datos utilizadas

Identificación de variables comunes entre el censo y la encuesta que pueden explicar el ingreso

1 Las preguntas y las opciones de respuestas deben ser las mismas o poder reclasificarse de manera similar para lograr una coincidencia directa.

2 Existe suficiente variación en las variables para explicar los niveles de ingresos.

Por ejemplo, se omitieron las variables en las que el 5% o menos de la muestra no presenta esa característica.

3 Las medias de las variables son generalmente similares.

22 variables identificadas

area
v_dormitorios
v_tipo_pared
v_tipo_techo
v_agua_utilizada
v_agua_medio
v_cocina_con
v_disposicion_basura
v_lote_terreno_vivi
v_tiene_comp_notebook
v_tiene_aire
v_tiene_microondas
v_tiene_automovil
v_tiene_motocicleta
v_tipo_hogar
p_edad
p_relacion_parentesco
p_sexo
p_estado_civil
p_sabe_leer
p_anios_estudio
p_grupo_empleo

2.

Fuentes de datos utilizadas

El universo final de variables

Esta compuesto por 62 variables que incluyen:

Características del hogar

Dormitorios por persona, materiales de vivienda, fuente de agua, combustible para cocinar, recolección de basura, etc.

Propiedad de activos

Tiene automóvil, motocicleta, microondas, aire acondicionado, computadora, etc.

Demografía del hogar

Composición por sexo y edad de los miembros del hogar.

Características del jefe de hogar

Sexo, edad, años de escolaridad, tipo de empleo, etc. del jefe de hogar.

Información a nivel de distrito/barrio y departamento

Densidad de población y medias derivadas del censo del acceso de los hogares a la infraestructura de agua y saneamiento, internet, calidad de la vivienda y propiedad de activos.

3.

Metodología

Se empleó la técnica SAE, basada en el modelo originalmente propuesto por Battese et al., (1988), y extendido a modelo de modelo de error anidado por Elbers et al. (2003), y más recientemente Molina & Rao (2010).

El modelo se basa en el supuesto de que el bienestar de cada hogar en cada área (ya sea ingreso o consumo per cápita) está relacionado linealmente a un vector de características de ese hogar, de acuerdo al siguiente modelo de error anidado:

$$y_{ch} = x_{ch}\beta + \eta_c + e_{ch}, \quad h = 1, \dots, N_c \quad c = 1, \dots, C$$

donde los términos de error η_c y e_{ch} se refieren, respectivamente, a los errores a nivel de área y a los errores idiosincráticos específicos de cada hogar.

Los parámetros estimados luego se utilizaron en el censo para simular M vectores de bienestar, procediendo de la siguiente manera:

$$y_{ch_r}^* = x_{ch_r}\hat{\beta}_0 + \eta_c^* + e_{ch_r}^*$$

donde r representa el número de simulaciones, el término $\hat{\beta}_0$ es un término que se mantiene fijo para todos los M vectores, siguiendo a Van der Weide (2014),

4.

Resultados

El modelo final seleccionó 21 variables y tiene un R cuadrado de 0,62.

El modelo SAE aplicado en la EPHC muestra concordancia con las estimaciones directas. Todas las estimaciones SAE se encuentran dentro de los intervalos de confianza del 95%.

Departamento	Número de Hogares EPHC 2023	Ingreso Mensual per Cápita		Pobreza Total			
		Predicción SAE en la EPHC 2023	Est. Directa EPHC 2023	Predicción SAE en el EPHC 2023	Est. Directa EPHC 2023	Lim. Inf. 95% Est. Dir. EPHC 2023	Lim. Sup. 95% Est. Dir. EPHC 2023
Asunción	124.227	3.005.979	3.430.591	10,4%	9,7%	7,1%	13,1%
Concepción	57.299	1.233.469	1.356.244	37,0%	35,9%	30,0%	42,2%
San Pedro	105.601	1.282.110	1.429.946	34,2%	32,4%	28,4%	36,8%
Cordillera	75.168	1.536.014	1.533.825	25,2%	23,9%	19,2%	29,4%
Guairá	59.518	1.309.350	1.261.862	33,3%	34,0%	27,9%	40,7%
Caaguazú	128.908	1.308.388	1.611.279	34,6%	31,9%	26,8%	37,4%
Caazapá	46.641	1.220.607	1.310.478	36,8%	36,8%	28,8%	45,6%
Itapúa	133.837	1.427.008	1.558.141	30,4%	29,8%	25,9%	34,0%
Misiones	33.045	1.558.093	1.741.892	26,6%	26,4%	22,2%	31,2%
Paraguarí	56.616	1.293.091	1.278.262	34,4%	30,5%	25,4%	36,0%
Alto Paraná	206.962	1.737.436	1.930.270	23,3%	23,3%	20,3%	26,6%
Central	495.23	2.064.740	2.038.905	14,9%	13,5%	11,7%	15,5%
Ñeembucú	24.884	1.614.201	1.693.032	23,3%	26,0%	20,3%	32,7%
Amambay	43.91	1.750.353	1.847.233	20,5%	22,4%	18,7%	26,5%
Canindeyú	50.201	1.487.217	1.689.922	31,1%	35,1%	28,8%	42,1%
Presidente Hayes	24.186	1.629.583	1.832.445	21,6%	18,8%	15,6%	22,5%
Boquerón							
Alto Paraguay					no muestreado		

El modelo SAE aplicado al Censo muestra algunos casos en los que las estimaciones de pobreza del censo están justo fuera de los intervalos de confianza del 95%.

Departamento	Número de Hogares Censo	Ingreso Per Cápita		Pobreza Total			
		Predicción SAE en el Censo	Est. Directa EPHC 2023	Predicción SAE en el Censo	Est. Directa EPHC 2023	Lim. Inf. 95% Est. Dir. EPHC 2023	Lim. Sup. 95% Est. Dir. EPHC 2023
Asunción	133.456	3.470.313	3.430.591	7,3%	9,7%	7,1%	13,1%
Concepción	55.895	1.431.967	1.356.244	31,1%	35,9%	30,00%	42,2%
San Pedro	104.147	1.260.534	1.429.946	34,2%	32,4%	28,4%	36,8%
Cordillera	79.107	1.567.196	1.533.825	23,7%	23,9%	19,2%	29,4%
Guairá	55.873	1.428.658	1.261.862	29,4%	34,0%	27,9%	40,7%
Caaguazú	123.318	1.489.092	1.611.279	29,9%	31,9%	26,8%	37,4%
Caazapá	42.056	1.285.180	1.310.478	34,7%	36,8%	28,8%	45,6%
Itapúa	140.21	1.648.015	1.558.141	24,5%	29,8%	25,9%	34,0%
Misiones	34.516	1.737.882	1.741.892	22,5%	26,4%	22,2%	31,2%
Paraguarí	62.3	1.442.314	1.278.262	27,3%	30,5%	25,4%	36,0%
Alto Paraná	216.913	2.020.847	1.930.270	17,9%	23,3%	20,3%	26,6%
Central	514.841	2.225.579	2.038.905	14,7%	13,5%	11,7%	15,5%
Ñeembucú	26.667	1.710.688	1.693.032	21,2%	26,0%	20,3%	32,7%
Amambay	47.826	1.859.657	1.847.233	21,2%	22,4%	18,7%	26,5%
Canindeyú	52.578	1.643.925	1.689.922	26,5%	35,1%	28,8%	42,1%
Presidente Hayes	26.723	1.746.041	1.832.445	23,0%	18,8%	15,6%	22,5%
Boquerón	13.344	2.521.658		8,3%			
Alto Paraguay	3.889	1.315.524		38,7%		no muestreado	

4.

Resultados

Validación del modelo

Sin embargo, existe una alta correlación y una clasificación consistente entre las estimaciones de SAE del Censo y las estimaciones directas de la EPHC.

Diagrama de dispersión de las predicciones de pobreza a nivel departamental de la SAE en el censo y estimaciones directas de la EPHC

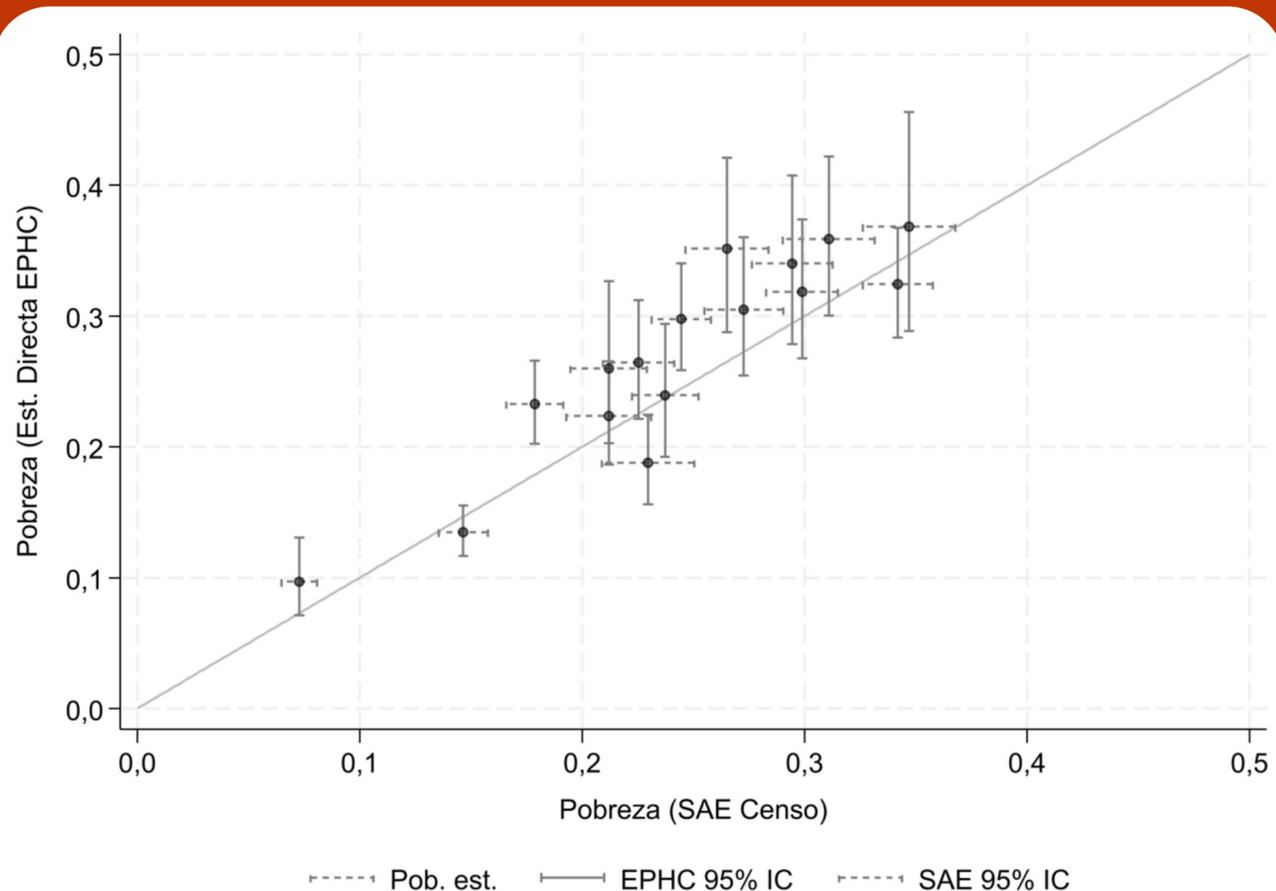
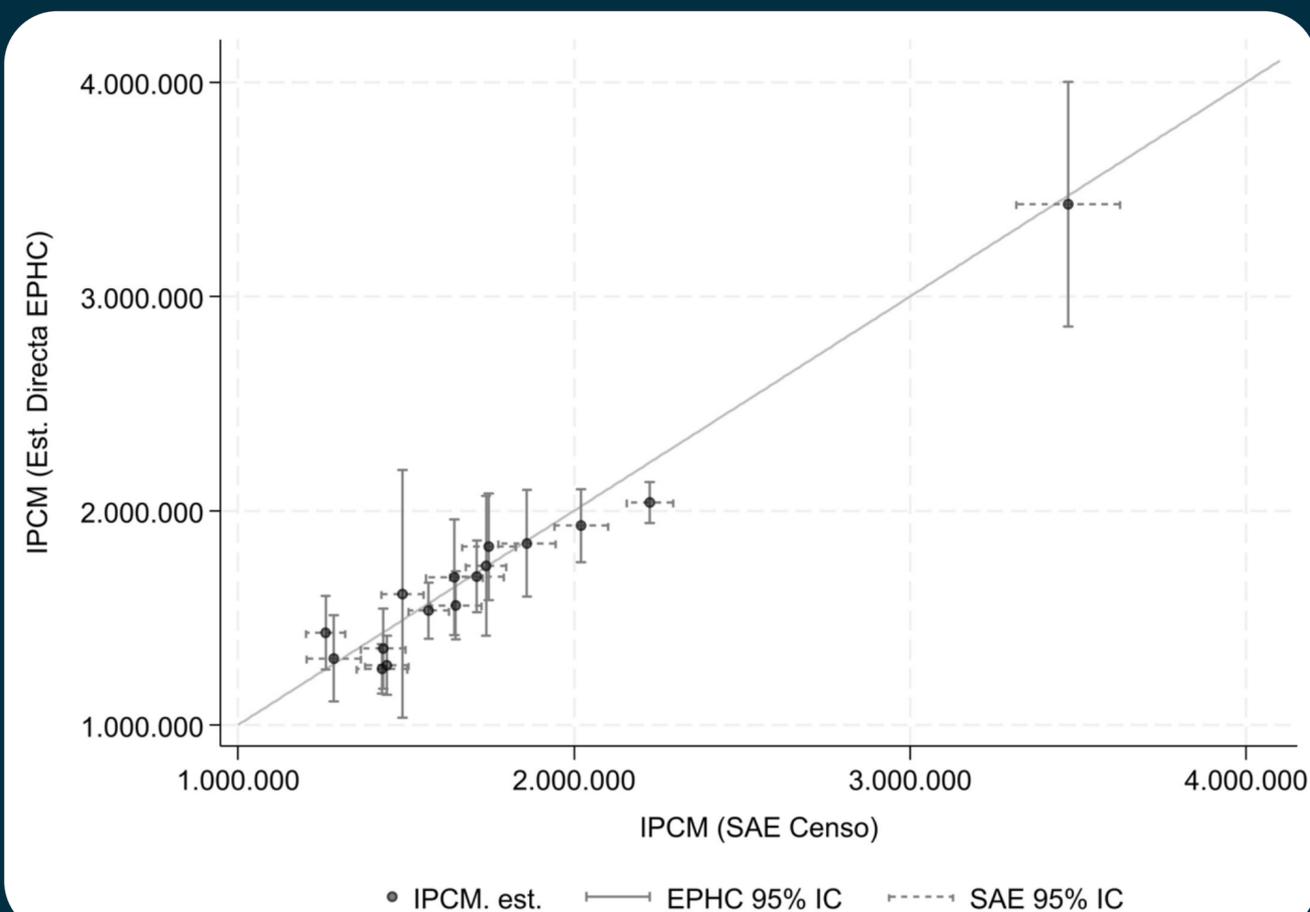
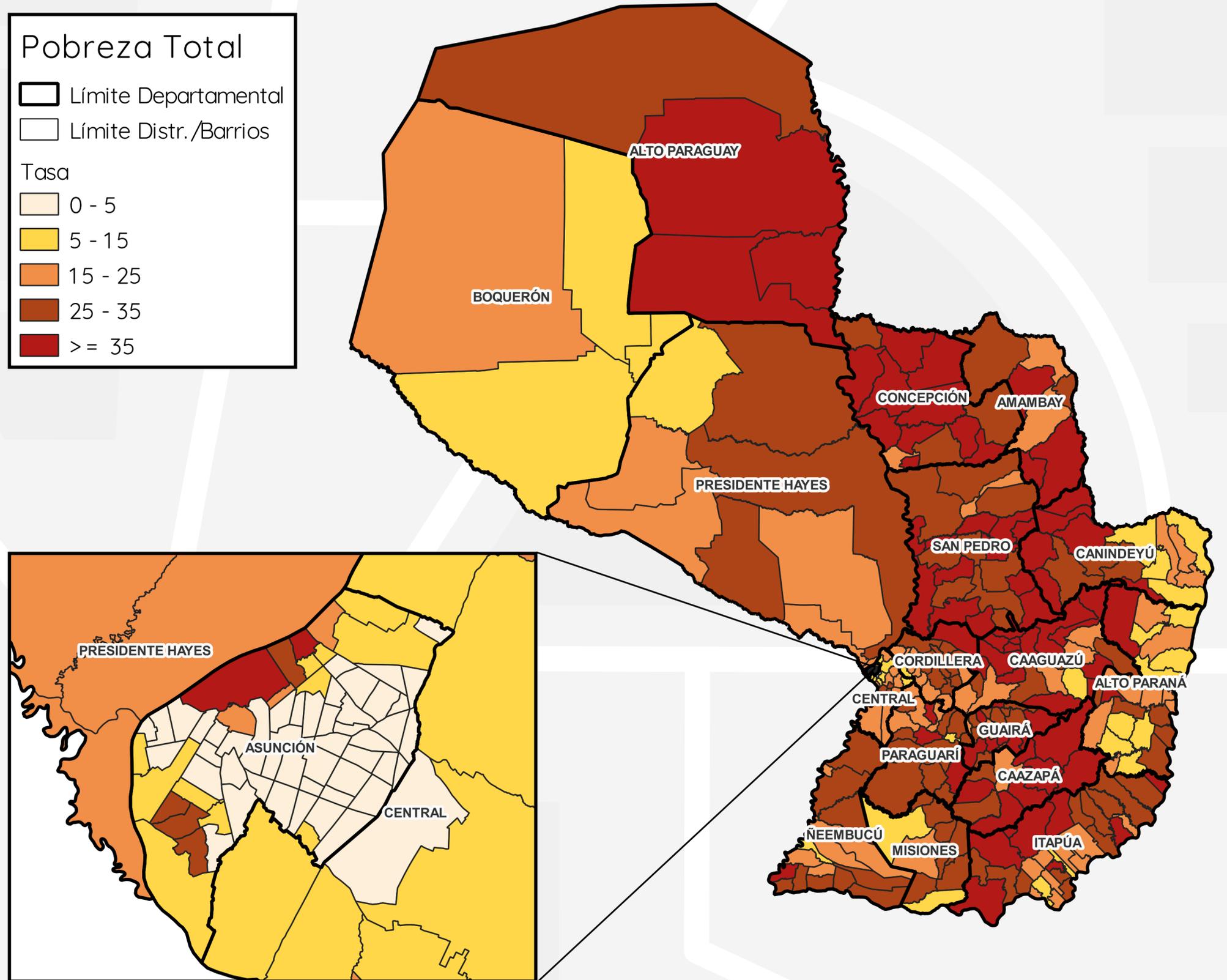
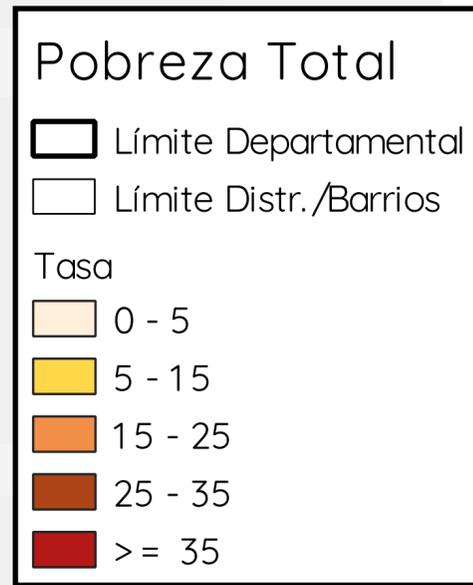


Diagrama de dispersión de las predicciones de IPCM a nivel departamental de la SAE en el censo y estimaciones directas de la EPHC



4.

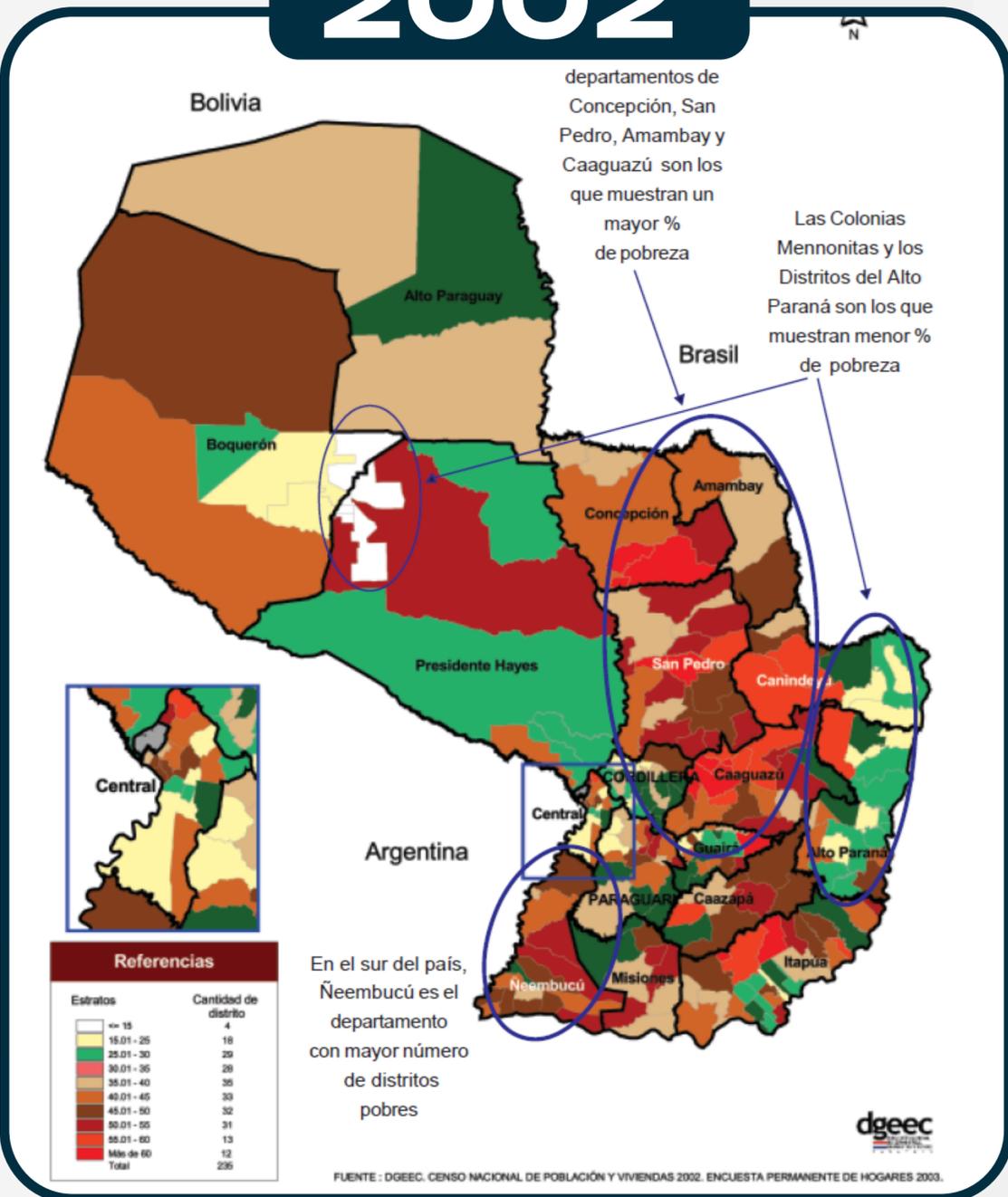
Resultados



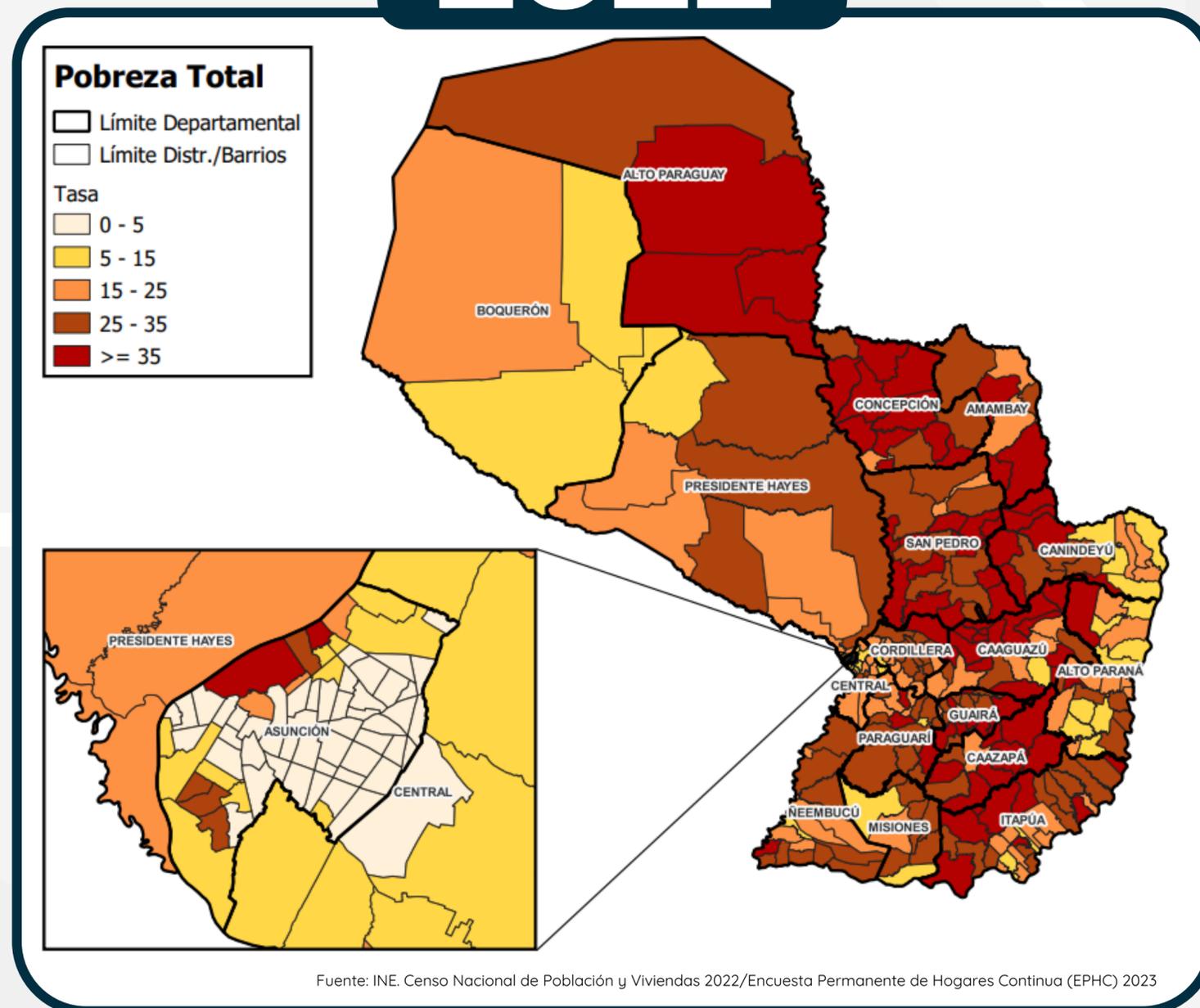
Mapa de Pobreza 2022

Hay cambios en la distribución espacial de la pobreza...

2002



2022



Rankings

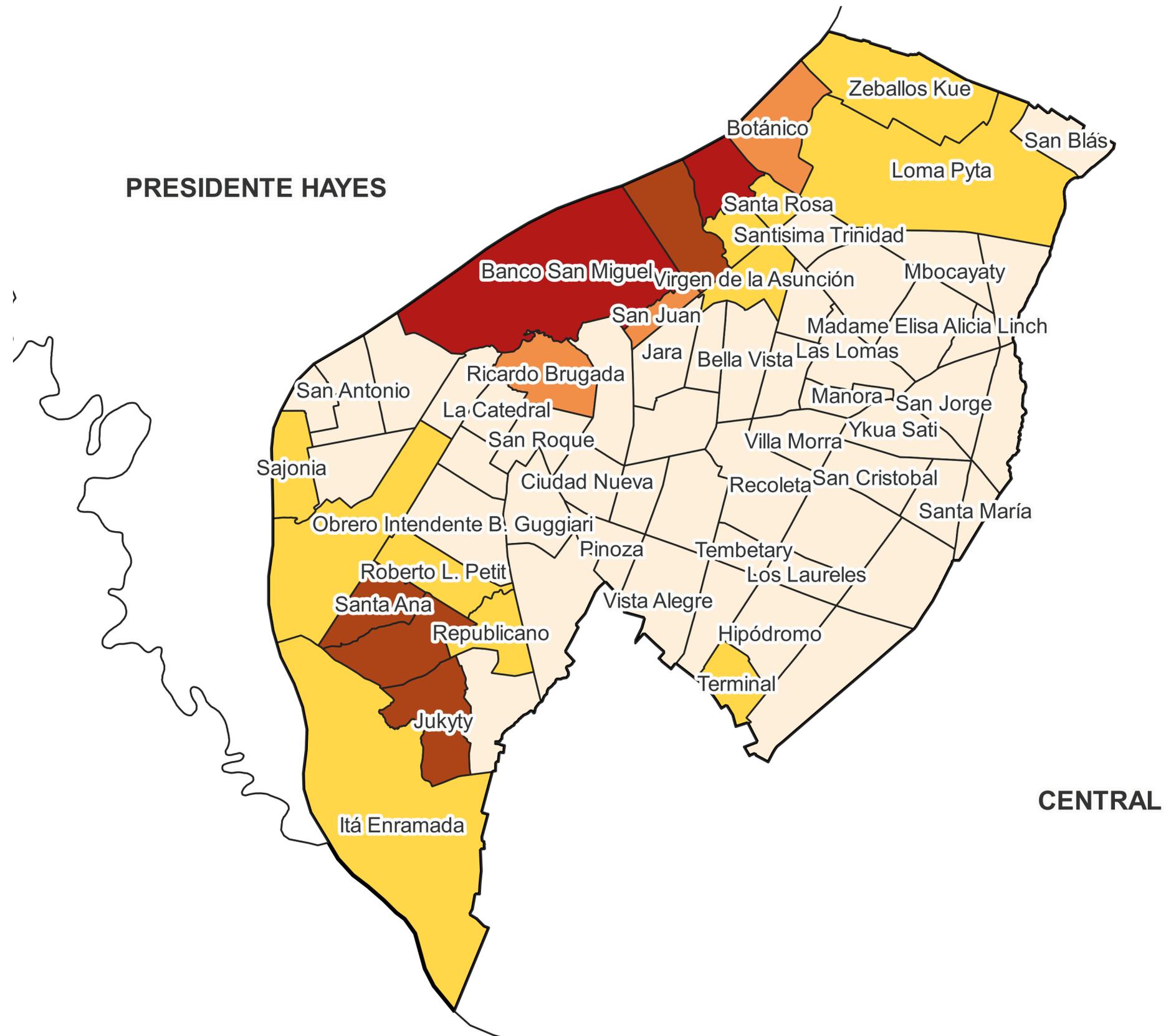
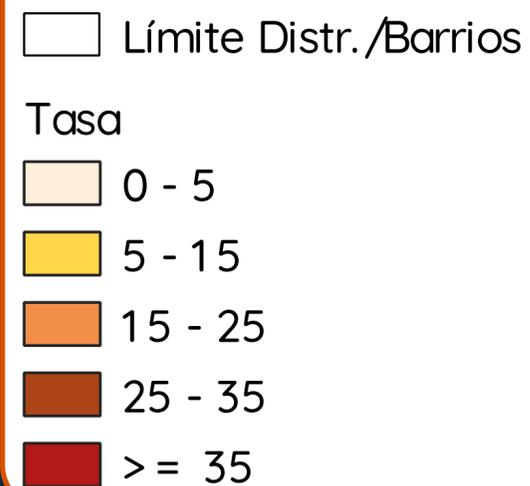
Menos pobre ↓

Departamento	Distrito	Tasa de Pobreza
Central	Fernando de La Mora	3,7%
Alto Paraná	Santa Rita	5,3%
Boquerón	Loma Plata	5,3%
Central	Lambaré	5,5%
Boquerón	Filadelfia	6,1%
Presidente Hayes	Tte. 1º Manuel Irala Fernández	6,3%
Alto Paraná	Santa Rosa del Monday	6,4%
Canindeyú	Katueté	7,1%

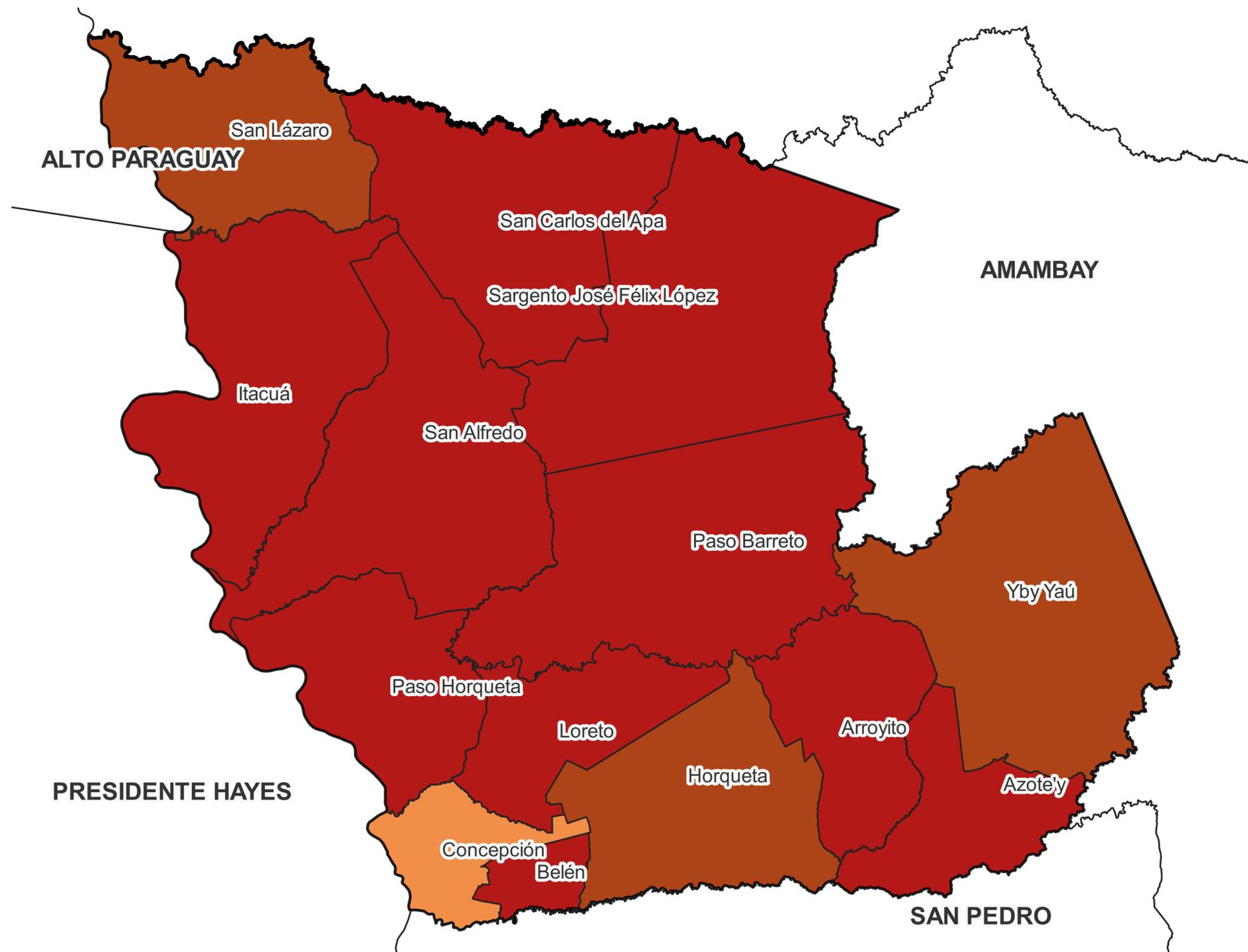
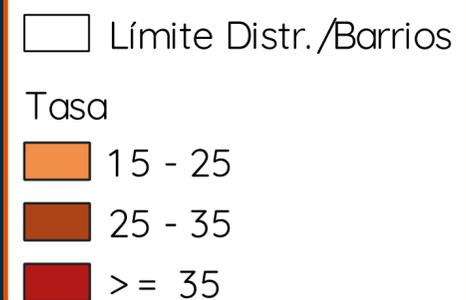
Departamento	Distrito	Tasa de Pobreza
Caaguazú	La Pastora	43,4%
Amambay	Karapaí	43,7%
Itapúa	Mayor Julio Dionisio Otaño	44,6%
Caaguazú	Yhú	44,9%
Guairá	Gral. Eugenio A. Garay	45,0%
Caaguazú	San Joaquín	45,1%
Caaguazú	Santa Rosa del Mbutuy	45,2%
Concepción	Paso Horqueta	45,3%
Canindeyú	Yasy Cañy	45,6%
Cordillera	Juan de Mena	45,9%
San Pedro	Yrybucua	46,2%
San Pedro	Antequera	46,6%
San Pedro	San Vicente Pancholo	47,1%
Caazapá	Dr. Moisés S. Bertoni	47,4%
Concepción	San Alfredo	49,6%
Concepción	Sargento José Félix López	51,3%
Concepción	Paso Barreto	53,3%

Más pobre ↑

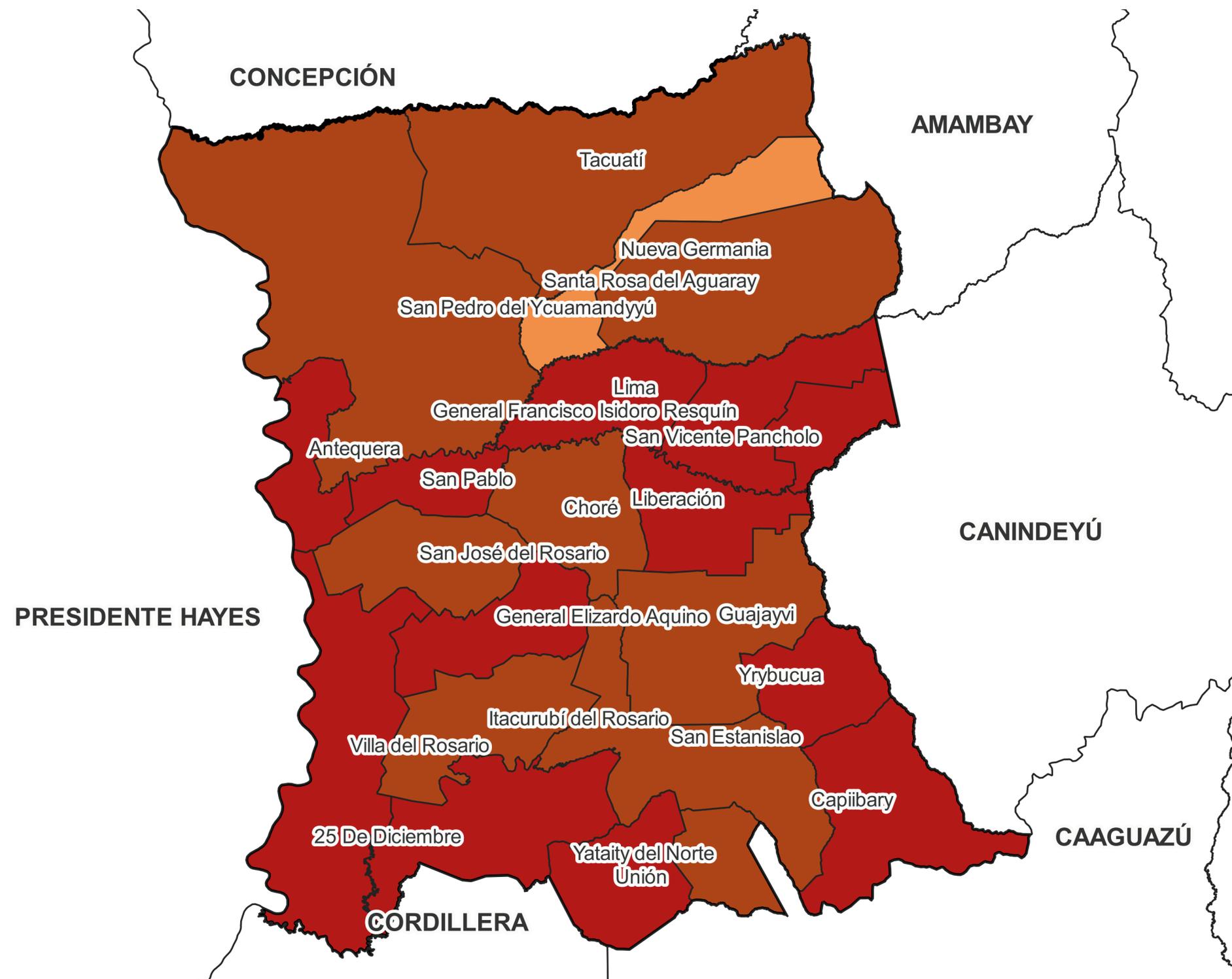
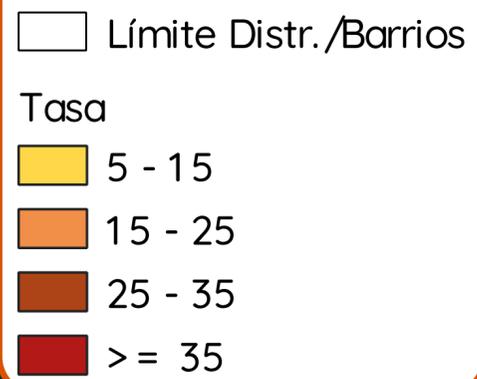
Asunción



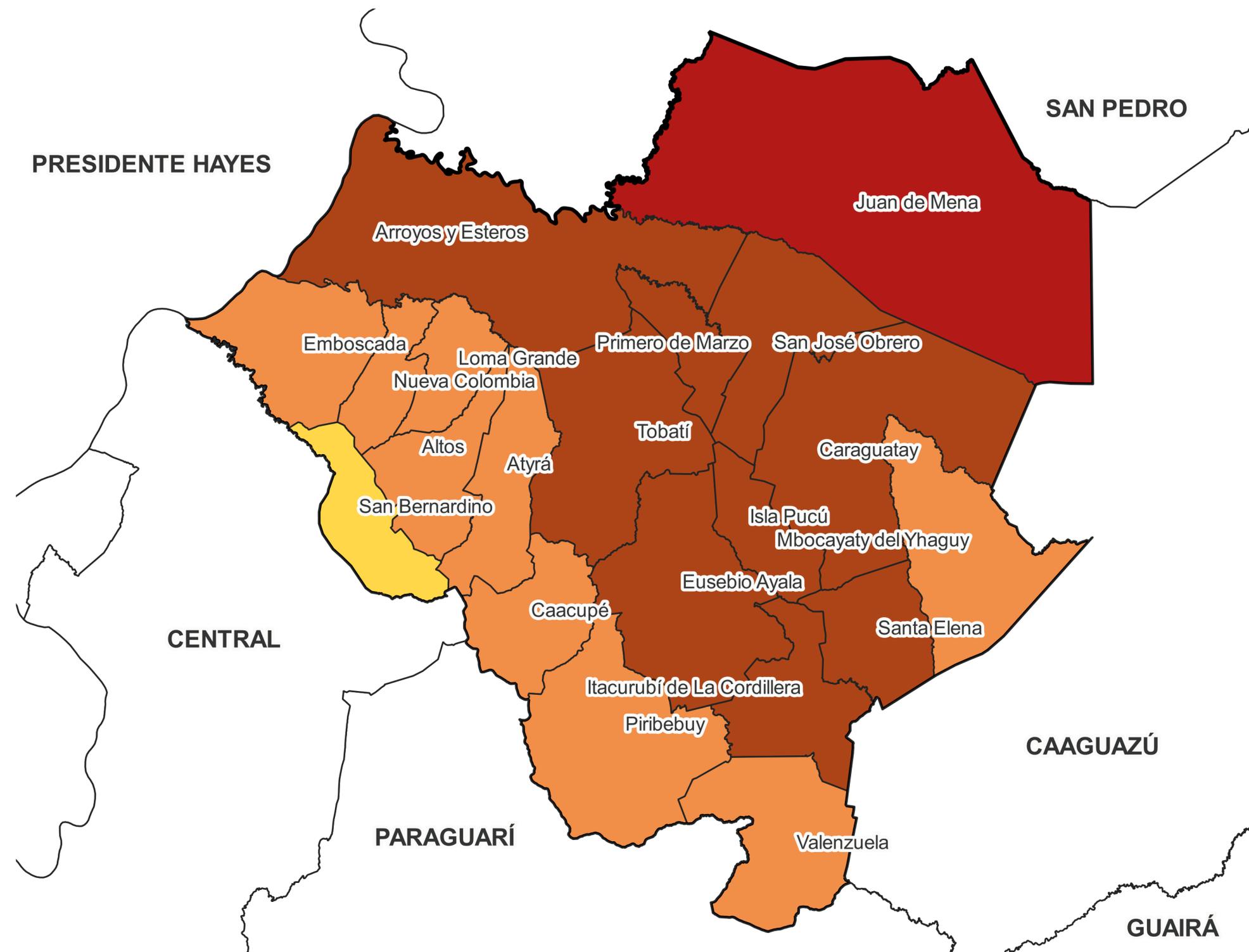
Concepción



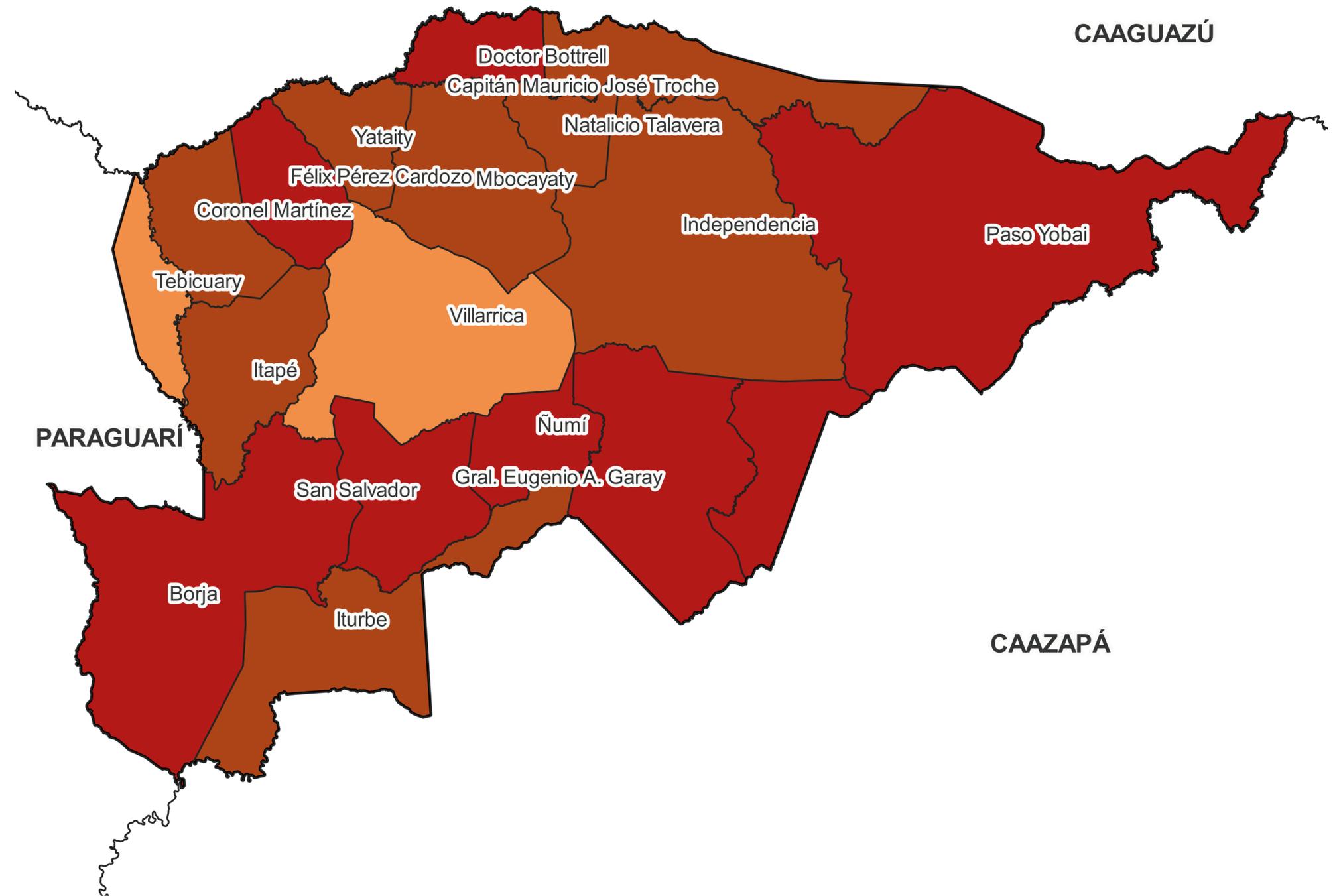
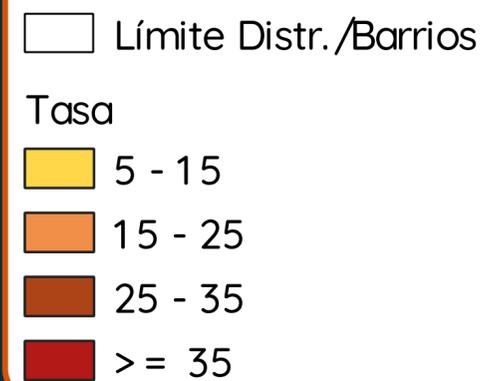
San Pedro



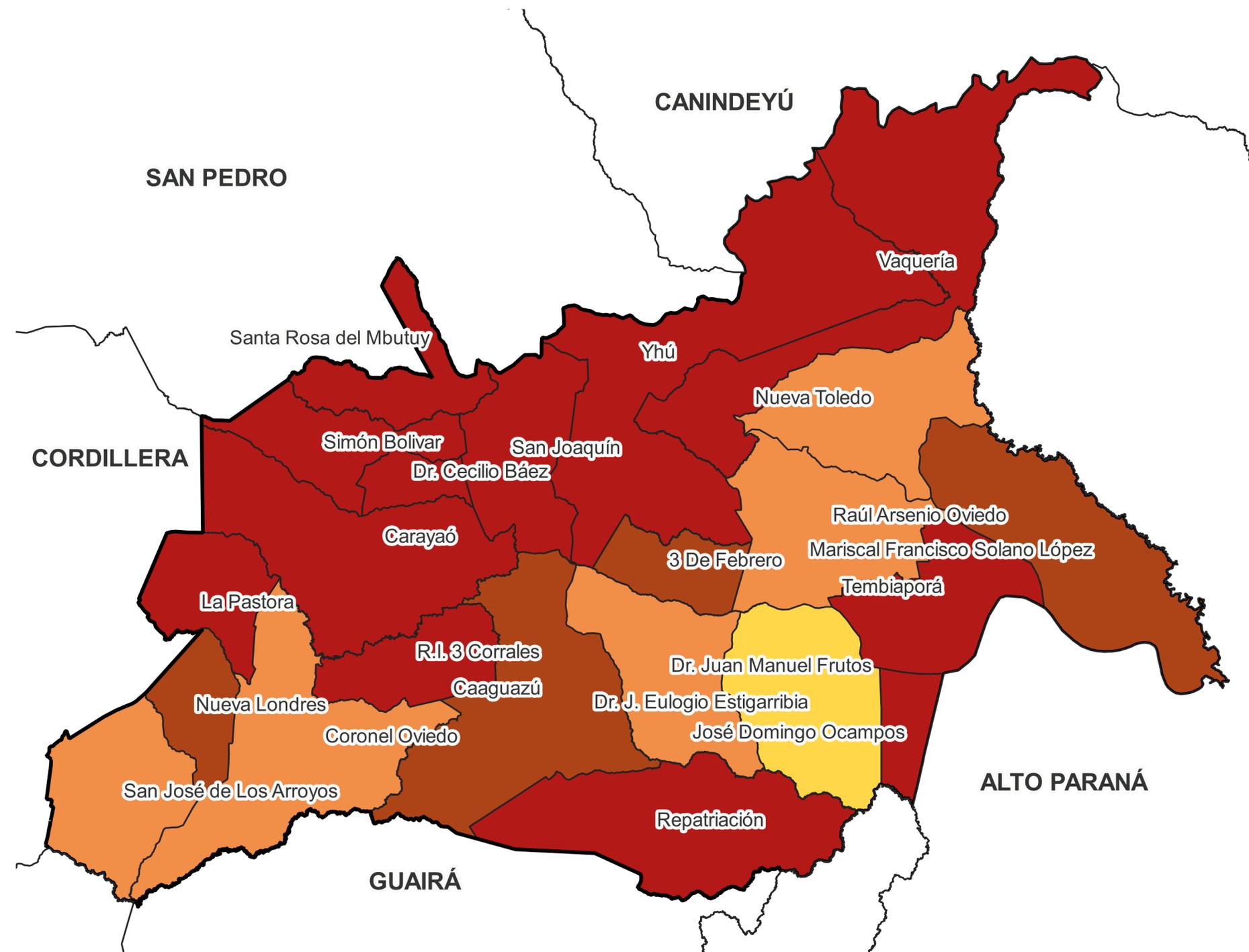
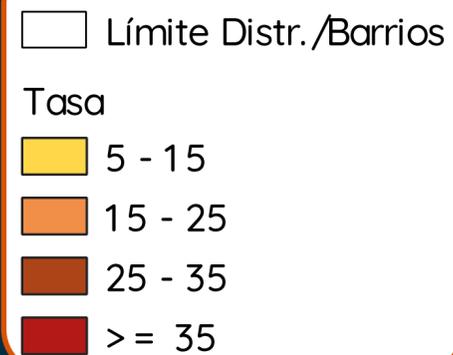
Coordillera



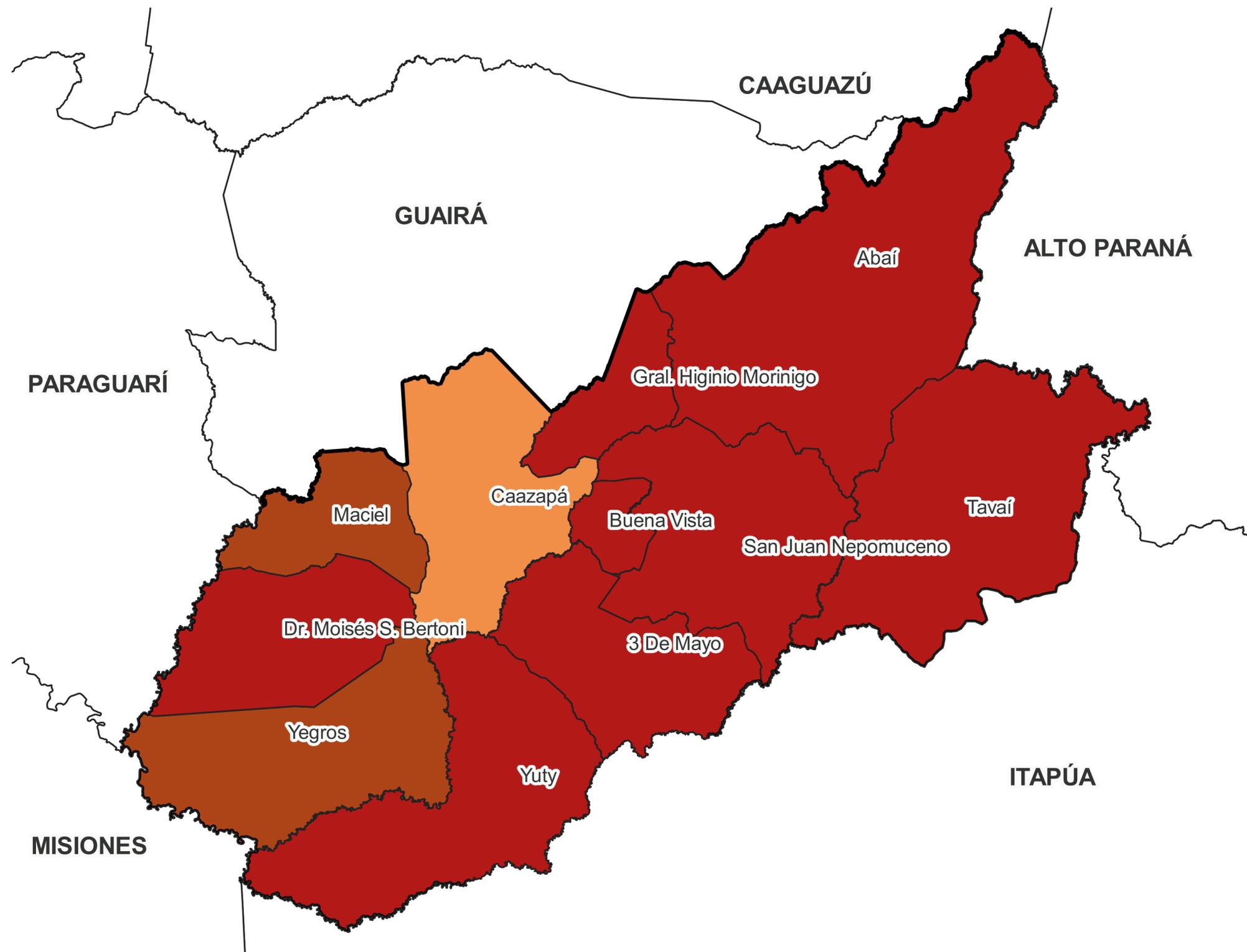
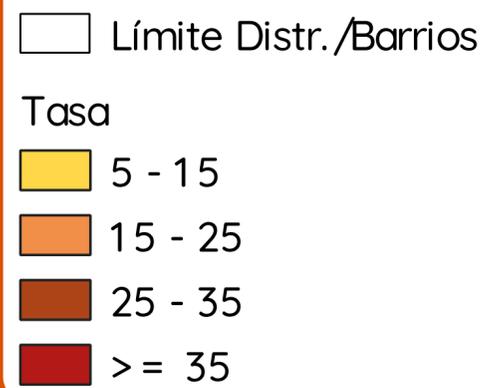
Guairá



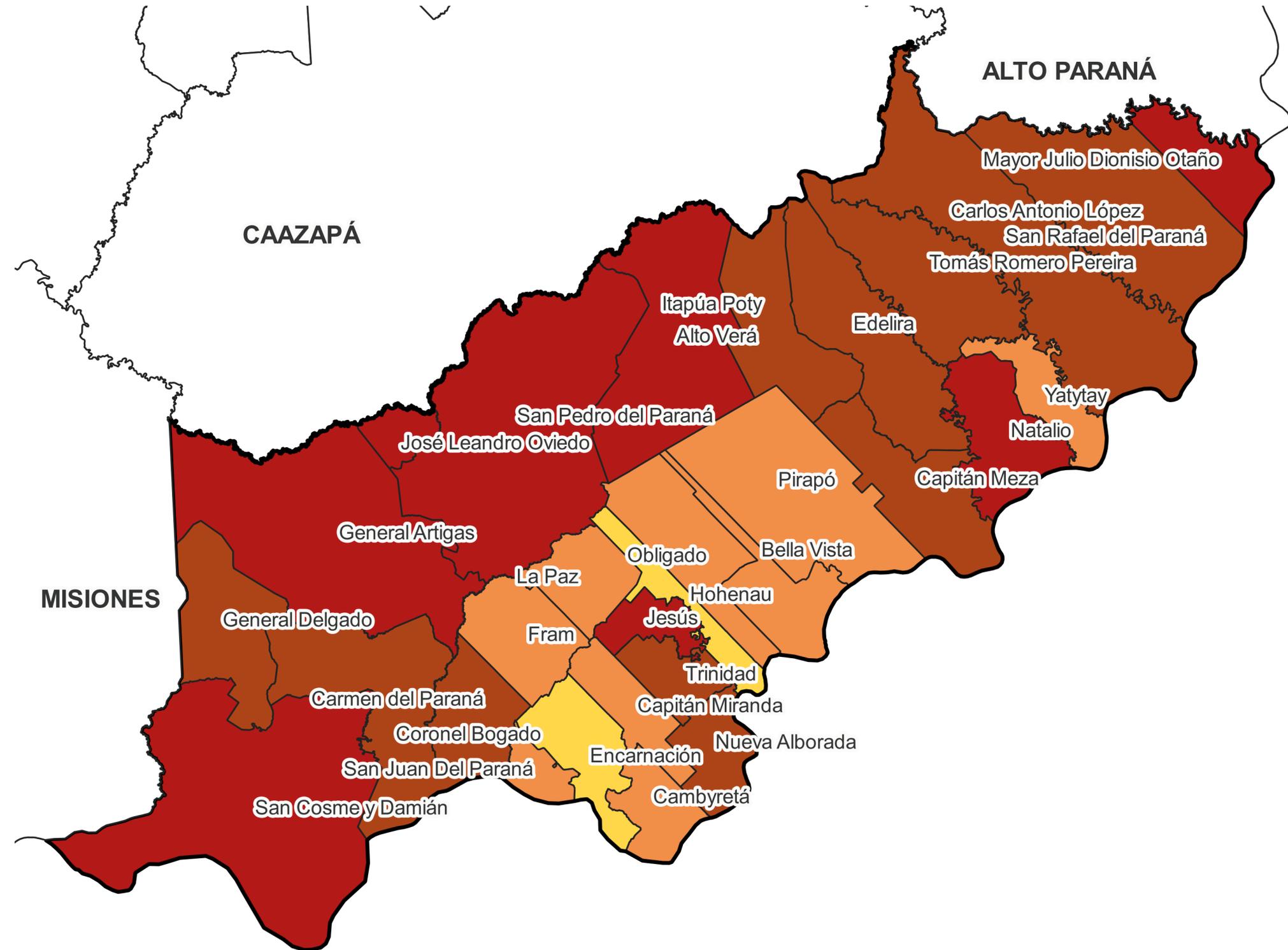
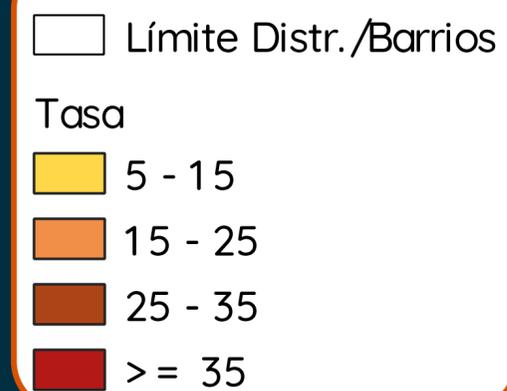
Caaguazú



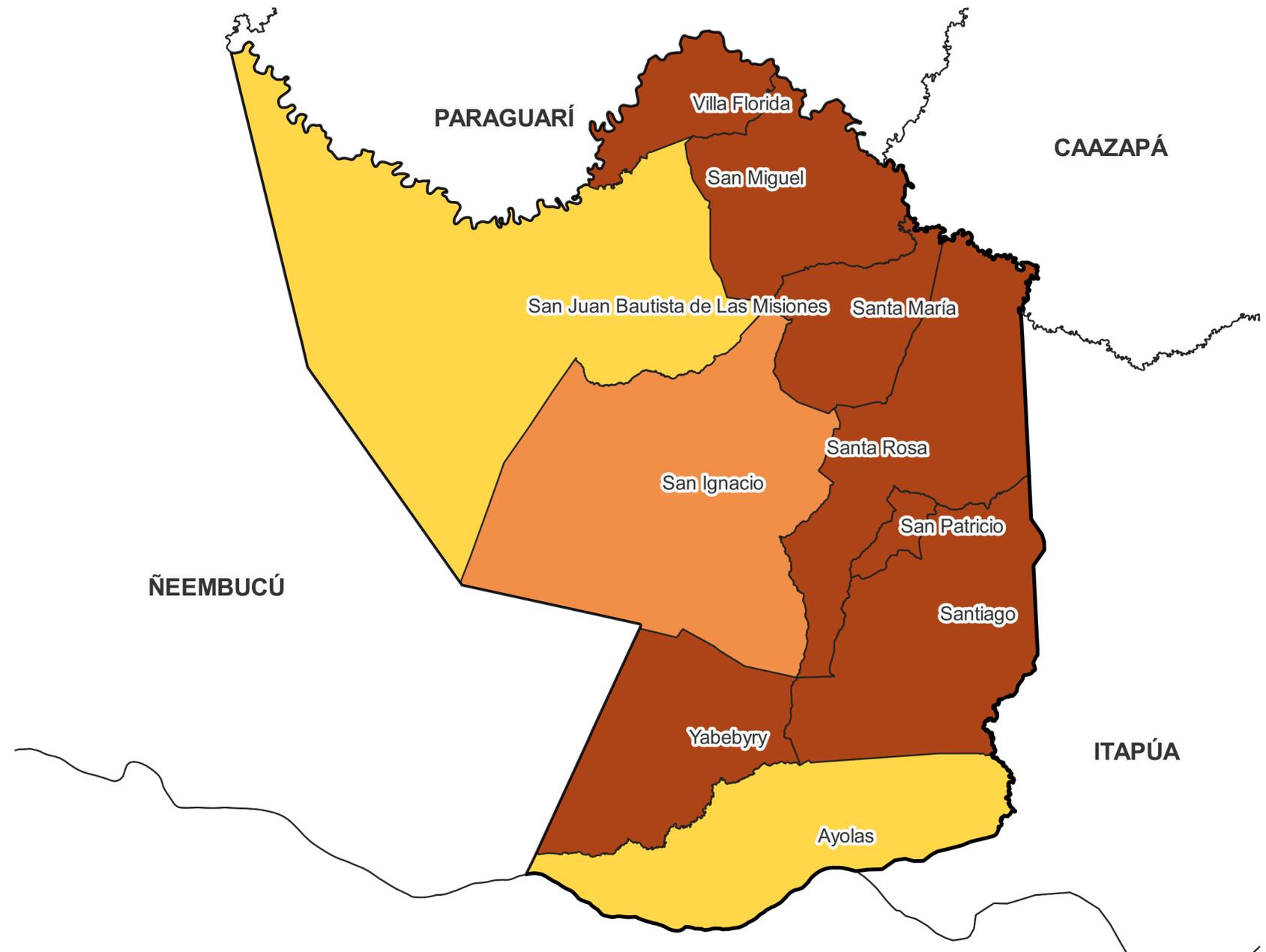
Caazapá



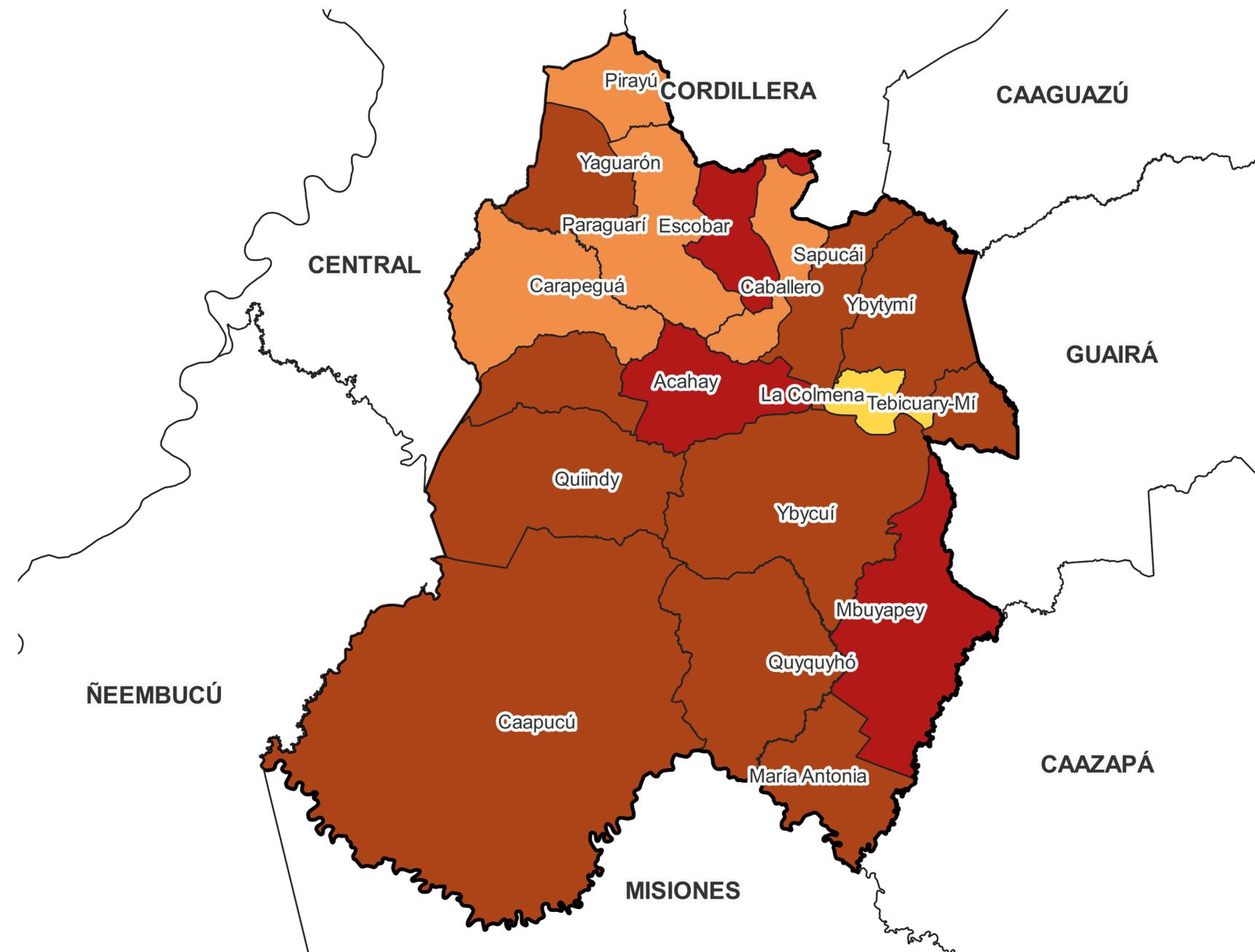
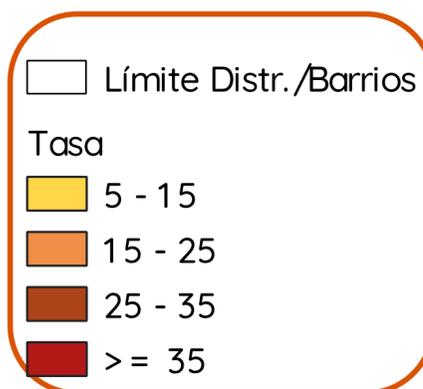
Itapúa



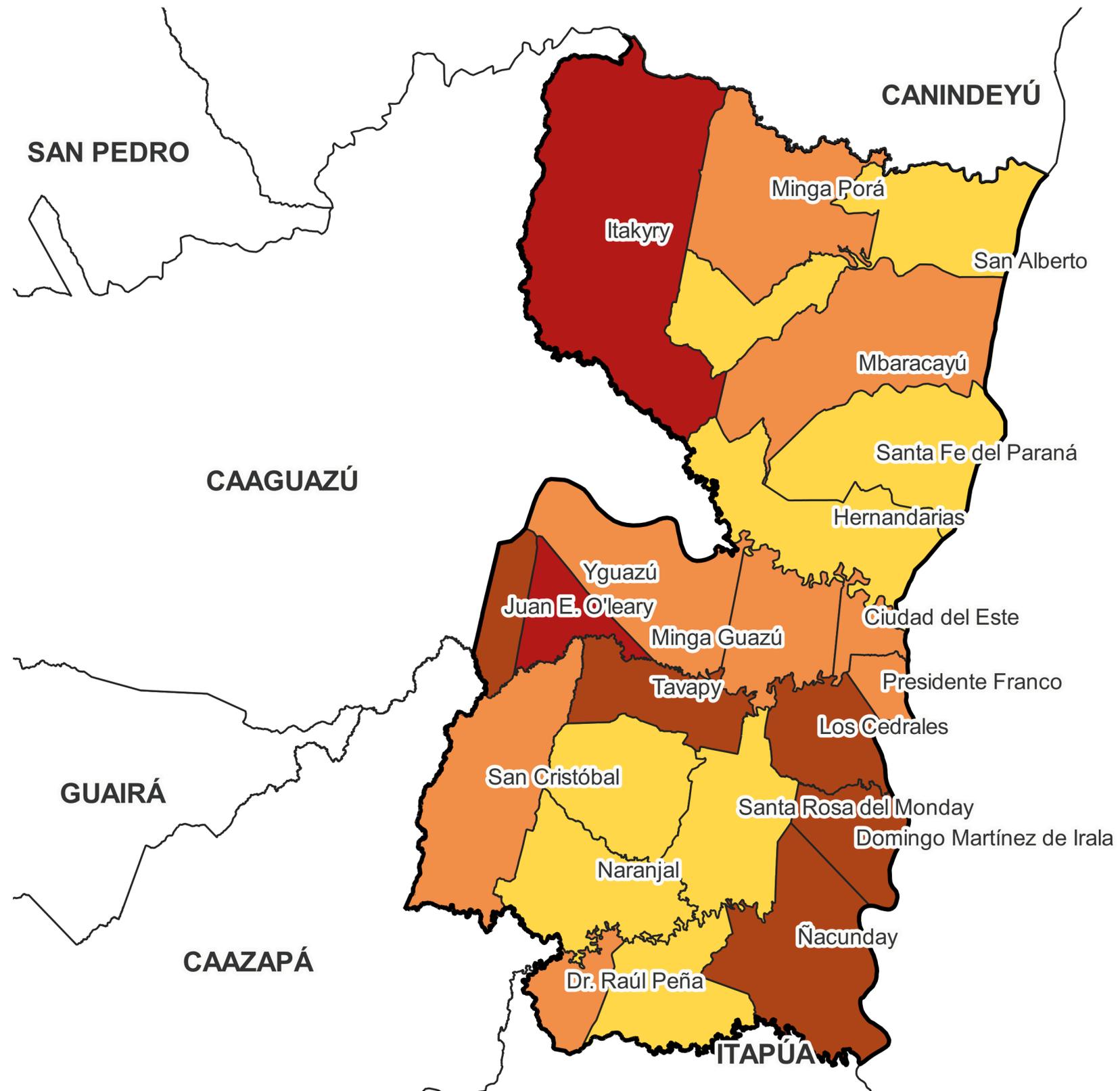
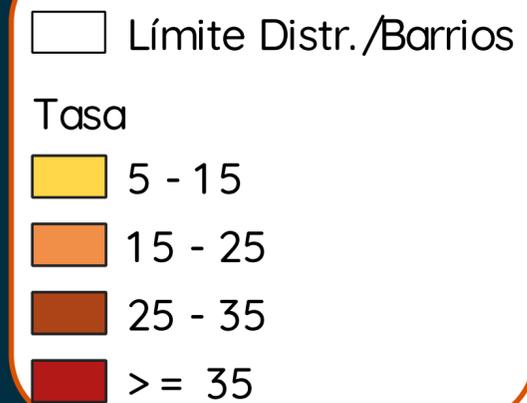
Misiones



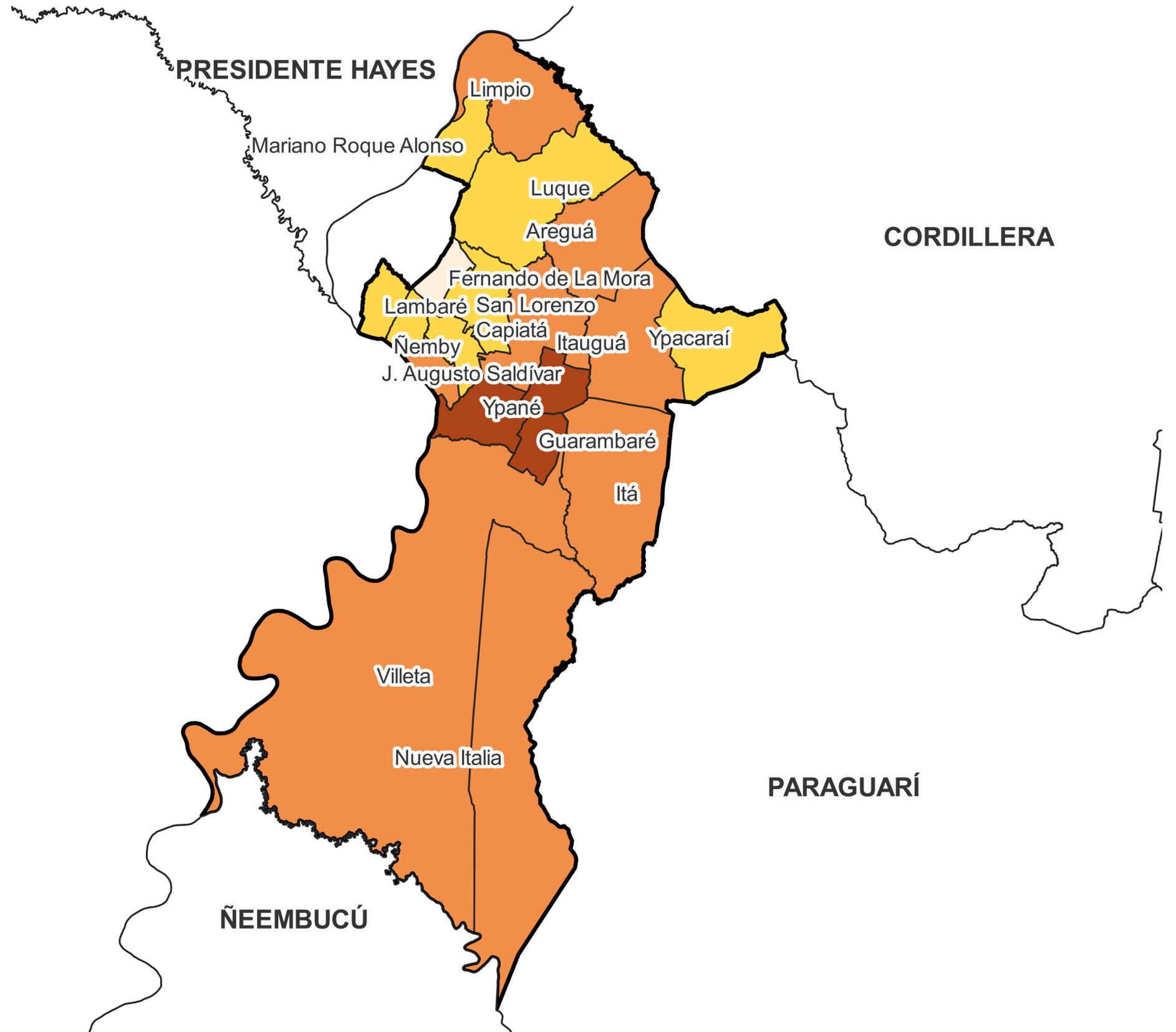
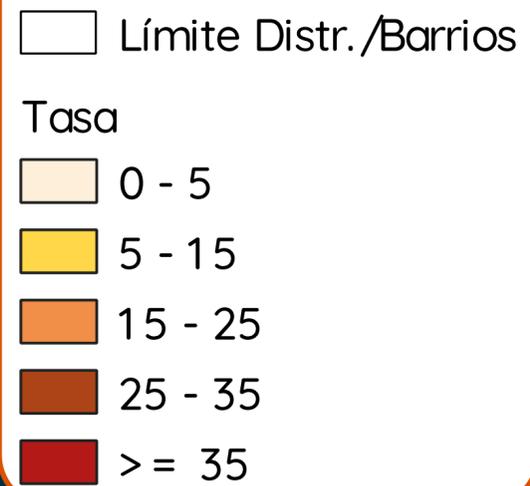
Paraguarí



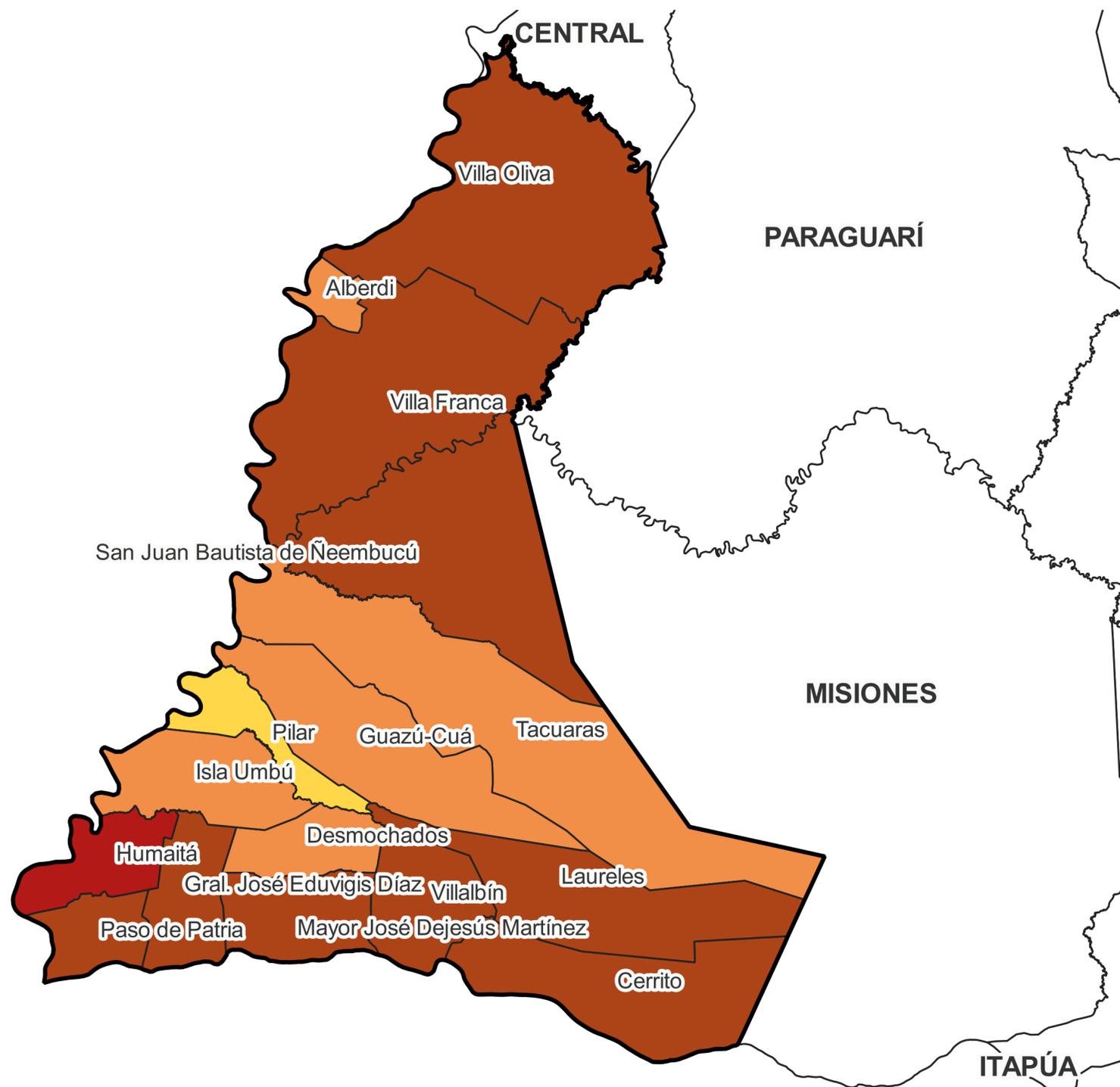
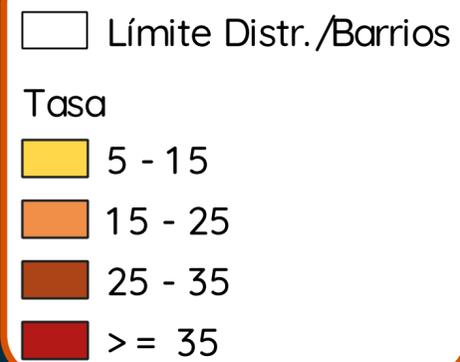
Alto Paraná



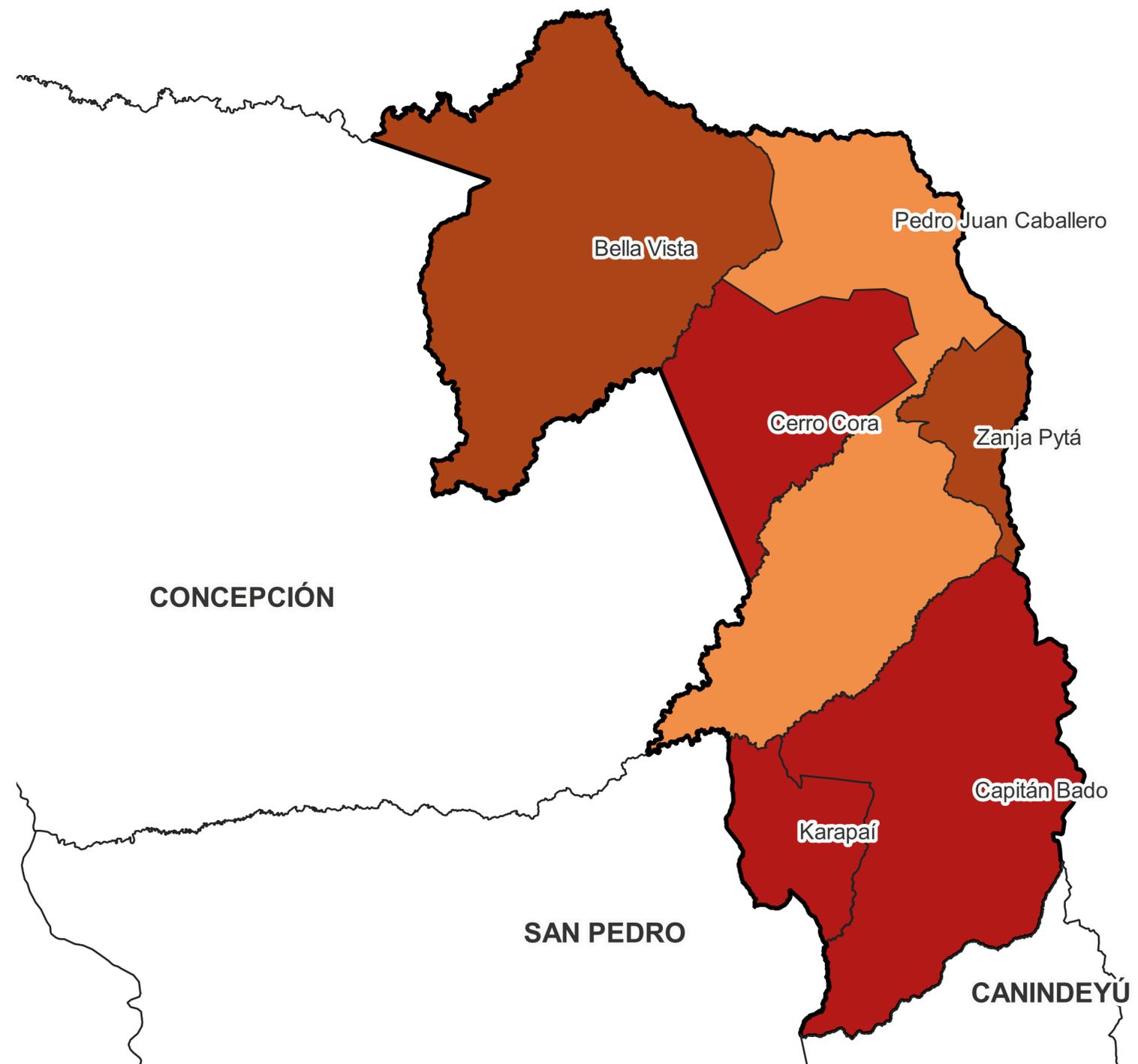
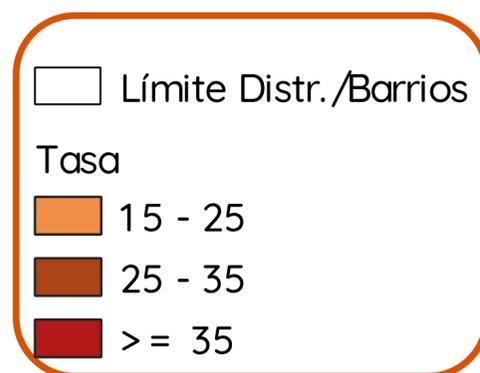
Central



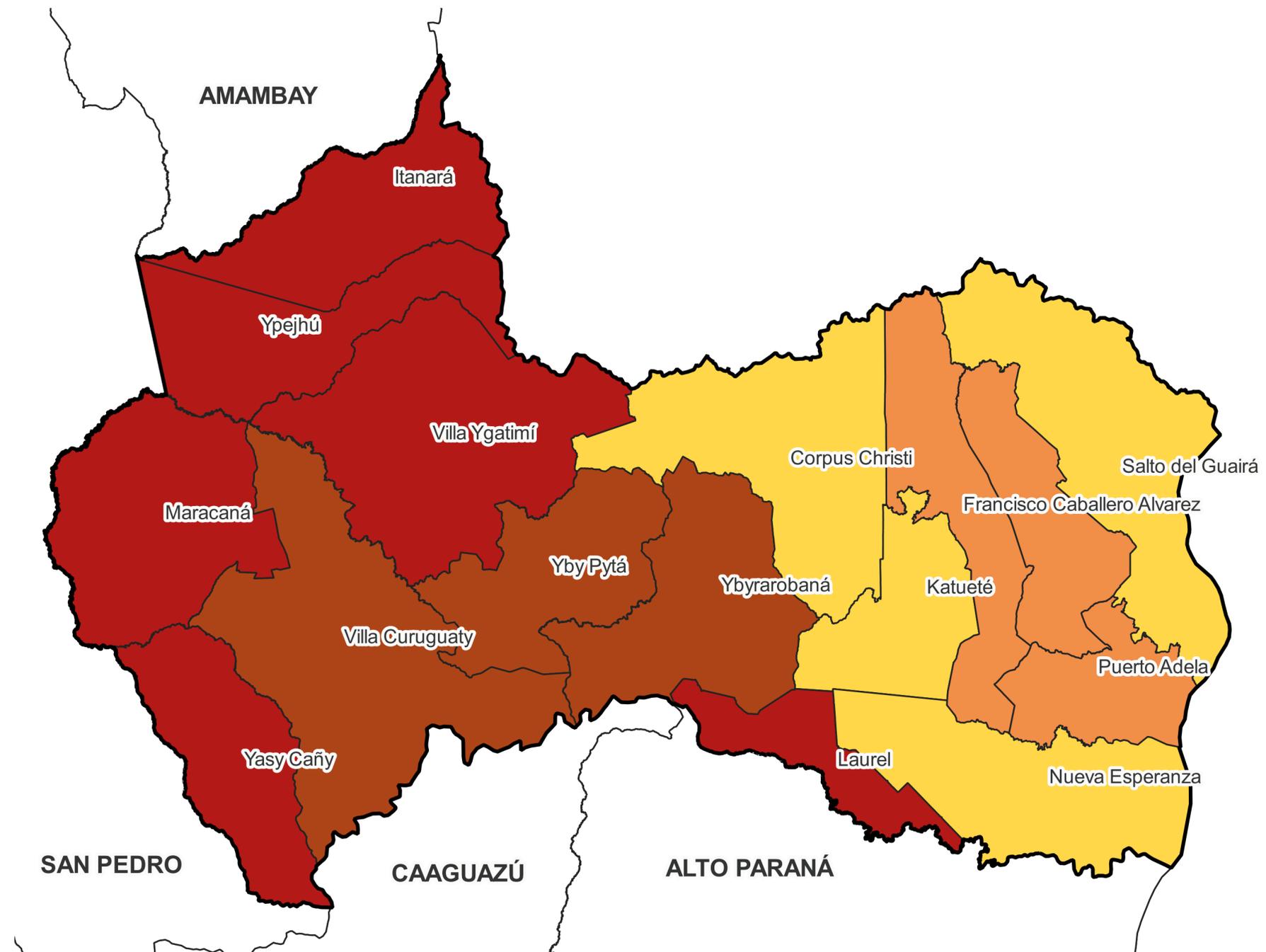
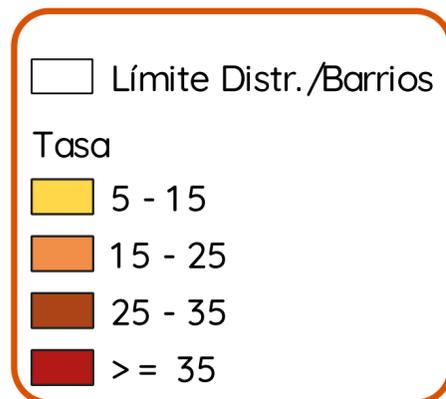
Ñeembucú



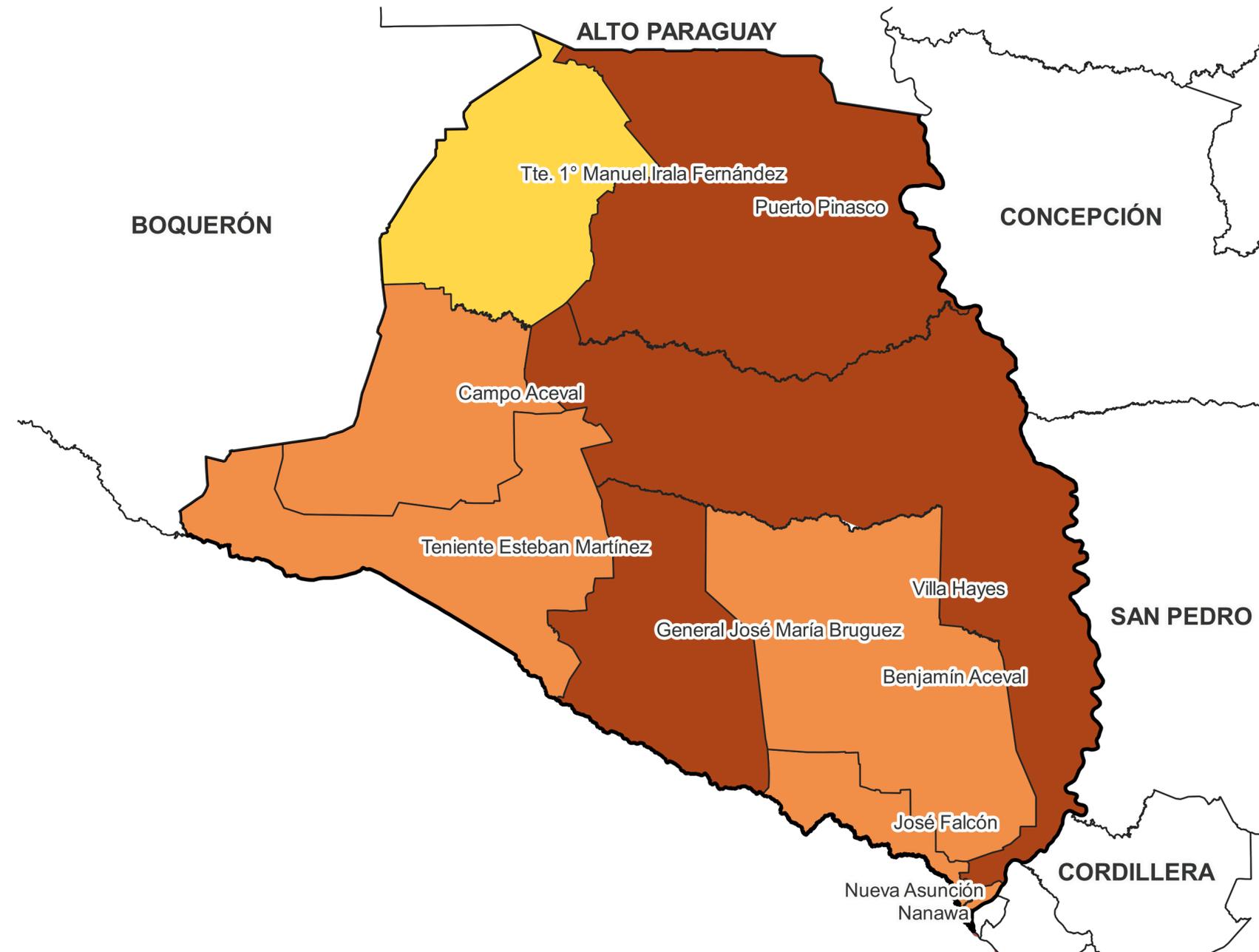
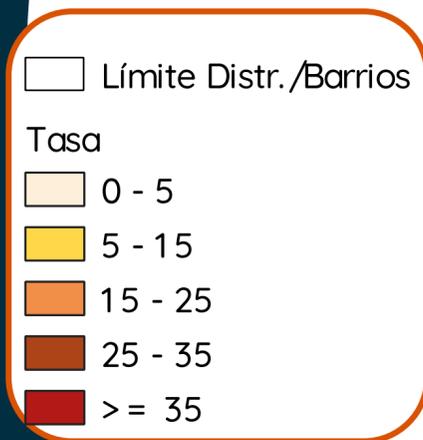
Amambay



Canindeyú



Presidente Hayes



Boquerón

□ Límite Distr./Barrios

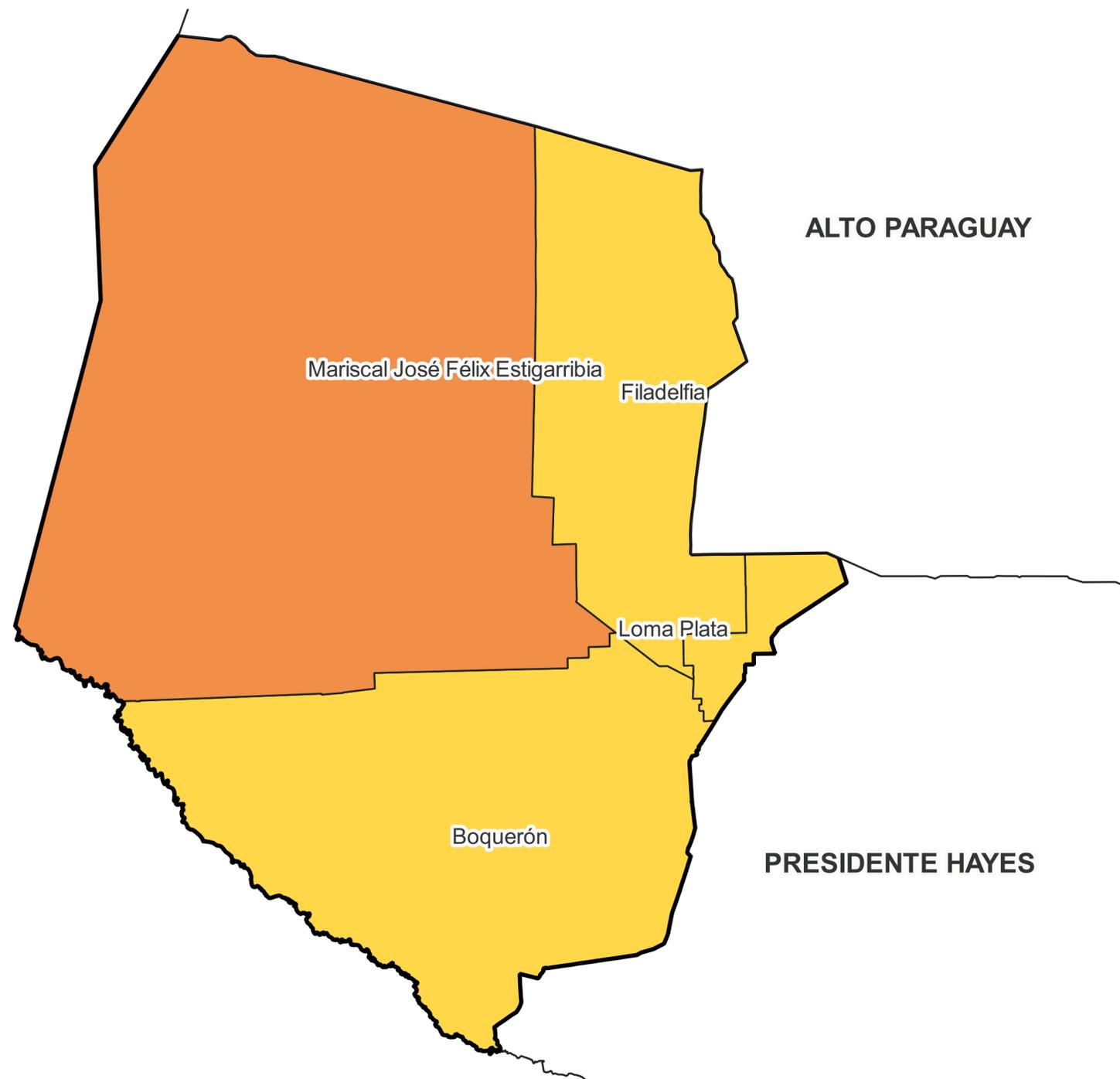
Tasa

5 - 15

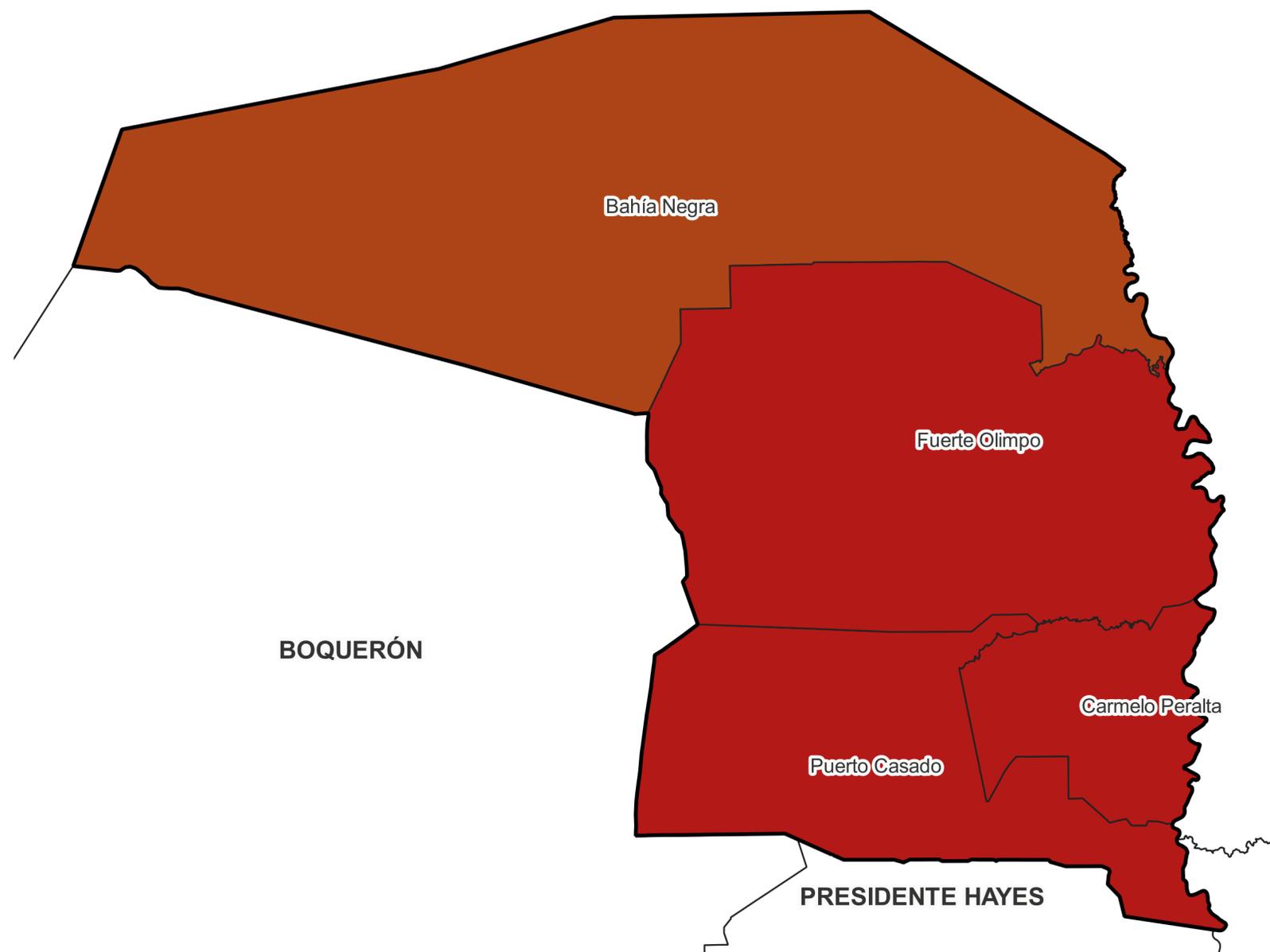
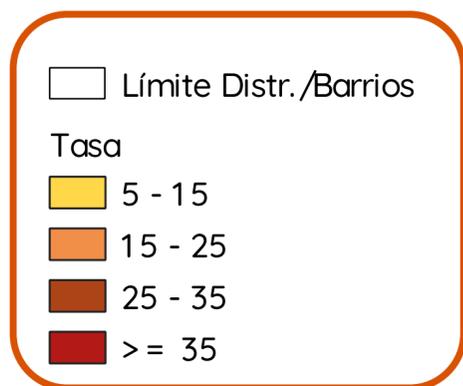
15 - 25

25 - 35

≥ 35



Alto Paraguay



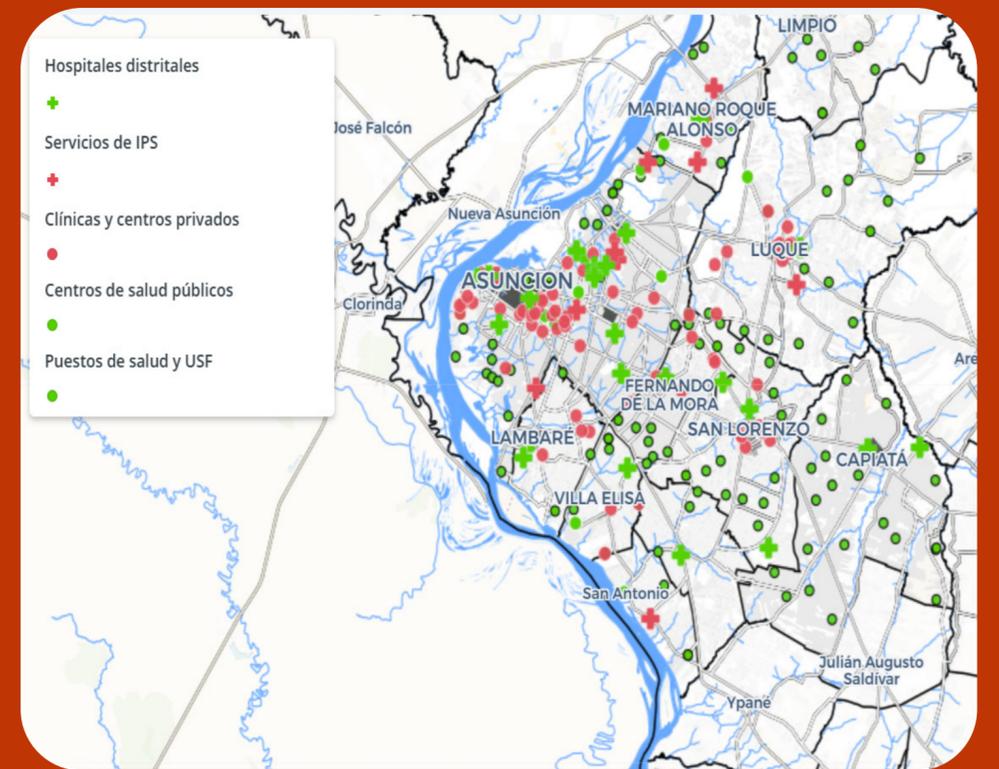
5.

La combinación con otros datos puede potenciar el uso de los mapas de pobreza

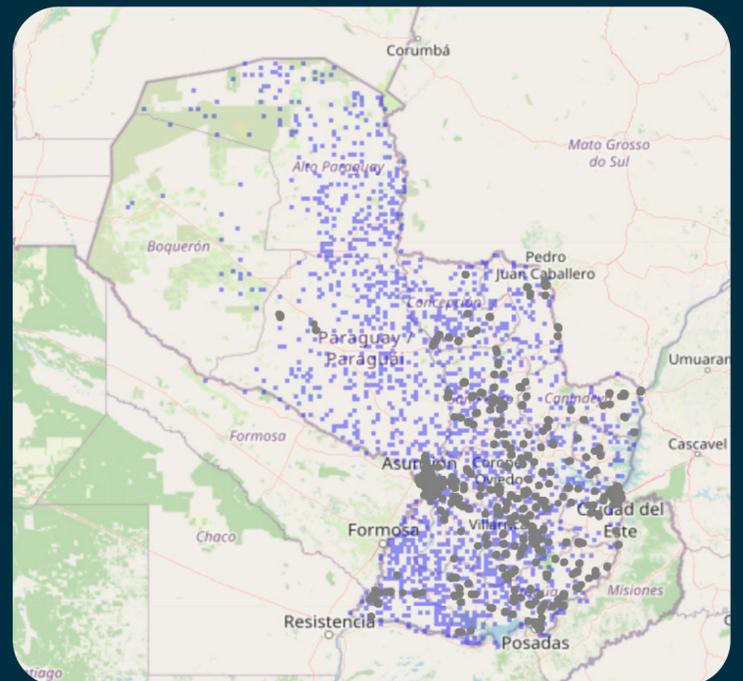
Otras medidas de bienestar



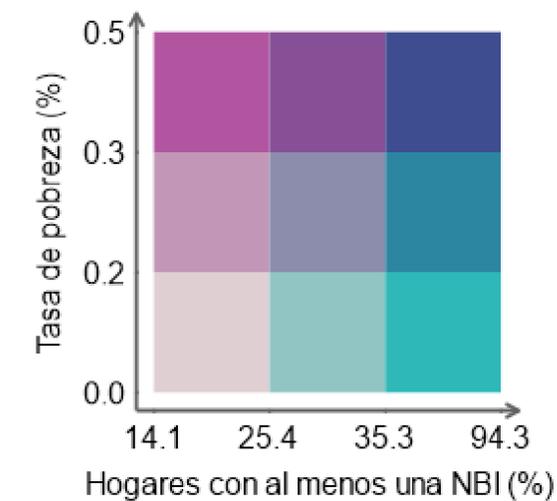
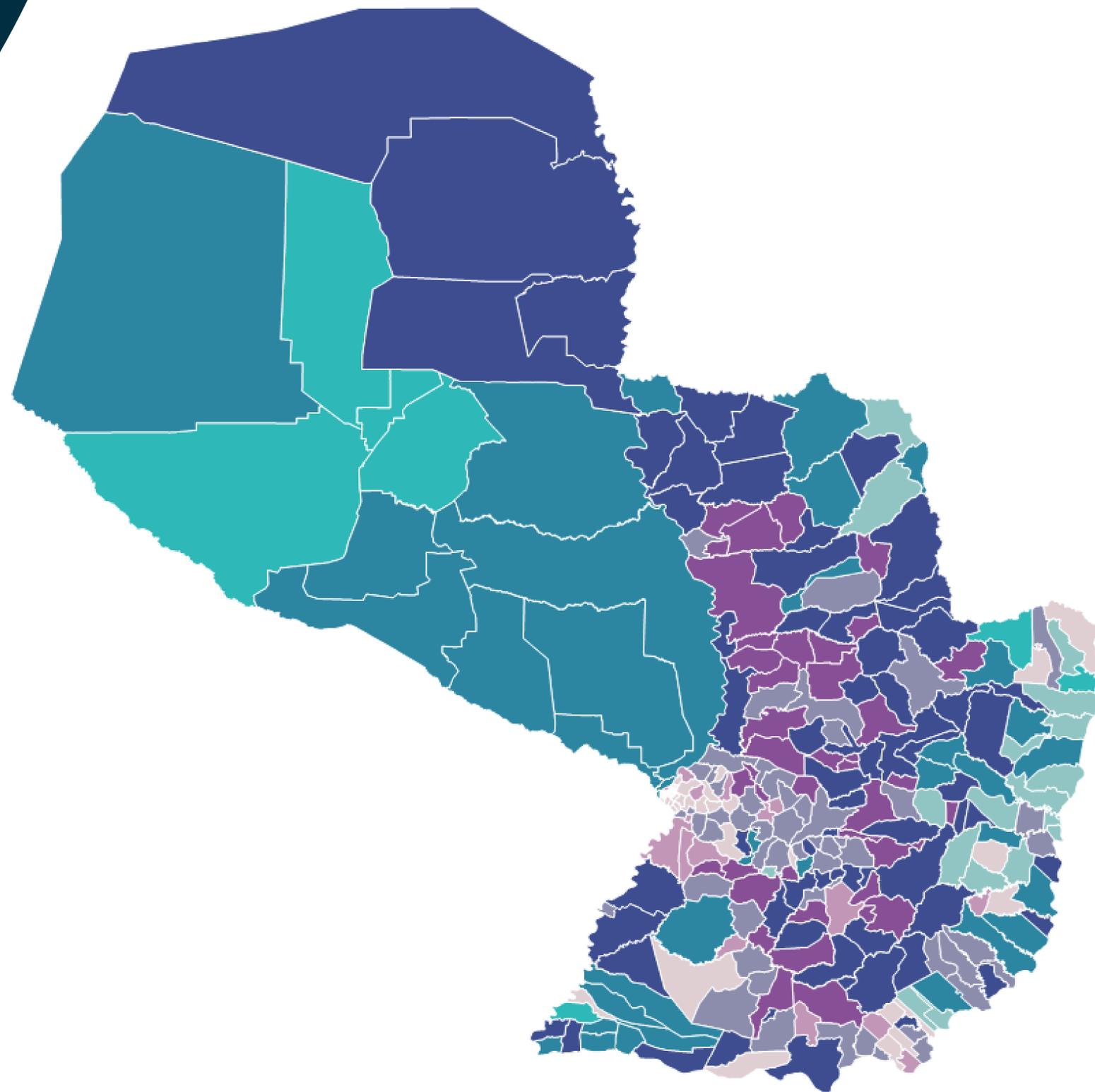
Oferta de servicios públicos



Riesgos climáticos



Pobreza Monetaria y NBI





Naciones Unidas y Centeno,
Fernando de la Mora, Zona Norte



+595 986 800 506



info@ine.gov.py

