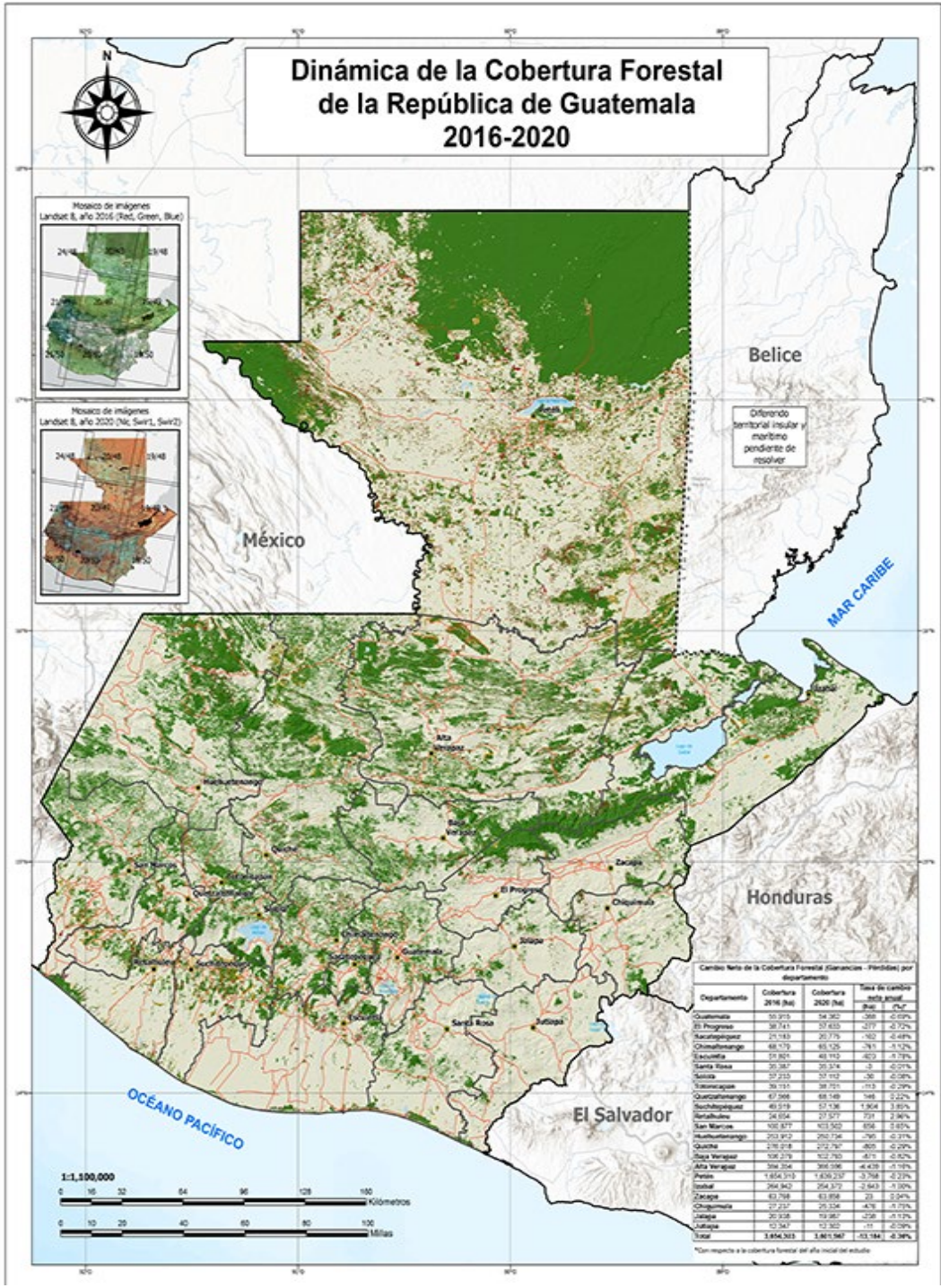
III CONGRESO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS 2025

Priorización de cuencas basada en la dinámica de la cobertura forestal e intervenciones forestales institucionales

01/01/2025

Antecedentes

- El trabajo conjunto de entidades gubernamentales y no gubernamentales ha generado numerosos productos:
- Han utilizado como contexto y unidad de análisis la división político-administrativa:
    - Municipio
        - Departamento
            - Subregión
                - Región
                - País



Justificación



- Ley de protección y Mejoramiento del Medio ambiente, Decreto 68-86. Ley Forestal, 101-96; Acuerdo Gubernativo 19-2021, otros.

- Escasez de información sobre la temática.

- Análisis de intervenciones forestales institucionales.

Importancia

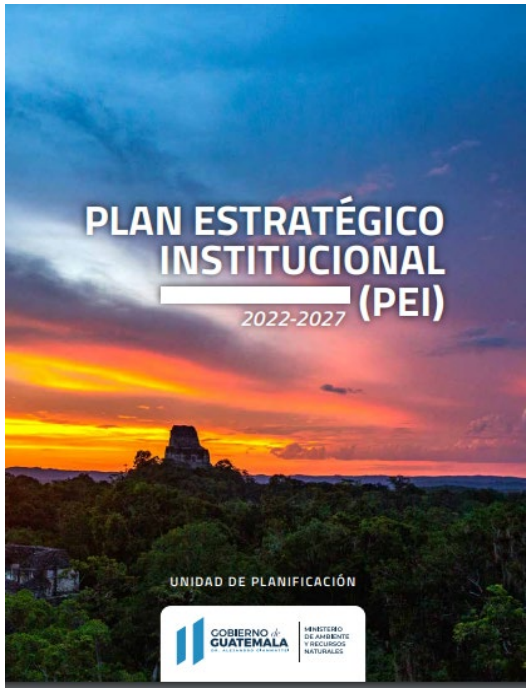
- Planificación y la formulación de políticas de manejo y gestión de los recursos naturales con enfoque de cuenca hidrográfica.

- Evaluación:
  - La cobertura forestal
    - Dinámica forestal
      - Programas de incentivos forestales
        - Programa Sembrando Huella
          - Cicatrices de fuego

Considerando la *cuenca hidrográfica* como unidad de estudio.









Objetivos

- Estimar la cobertura forestal por cuenca hidrográfica al año 2020.
- Estimar las tasas de cambios de la cobertura forestal por cuenca hidrográfica para el periodo 2016-2020.
- Determinar el nivel de prioridad de las cuencas hidrográficas para su manejo y su gestión.

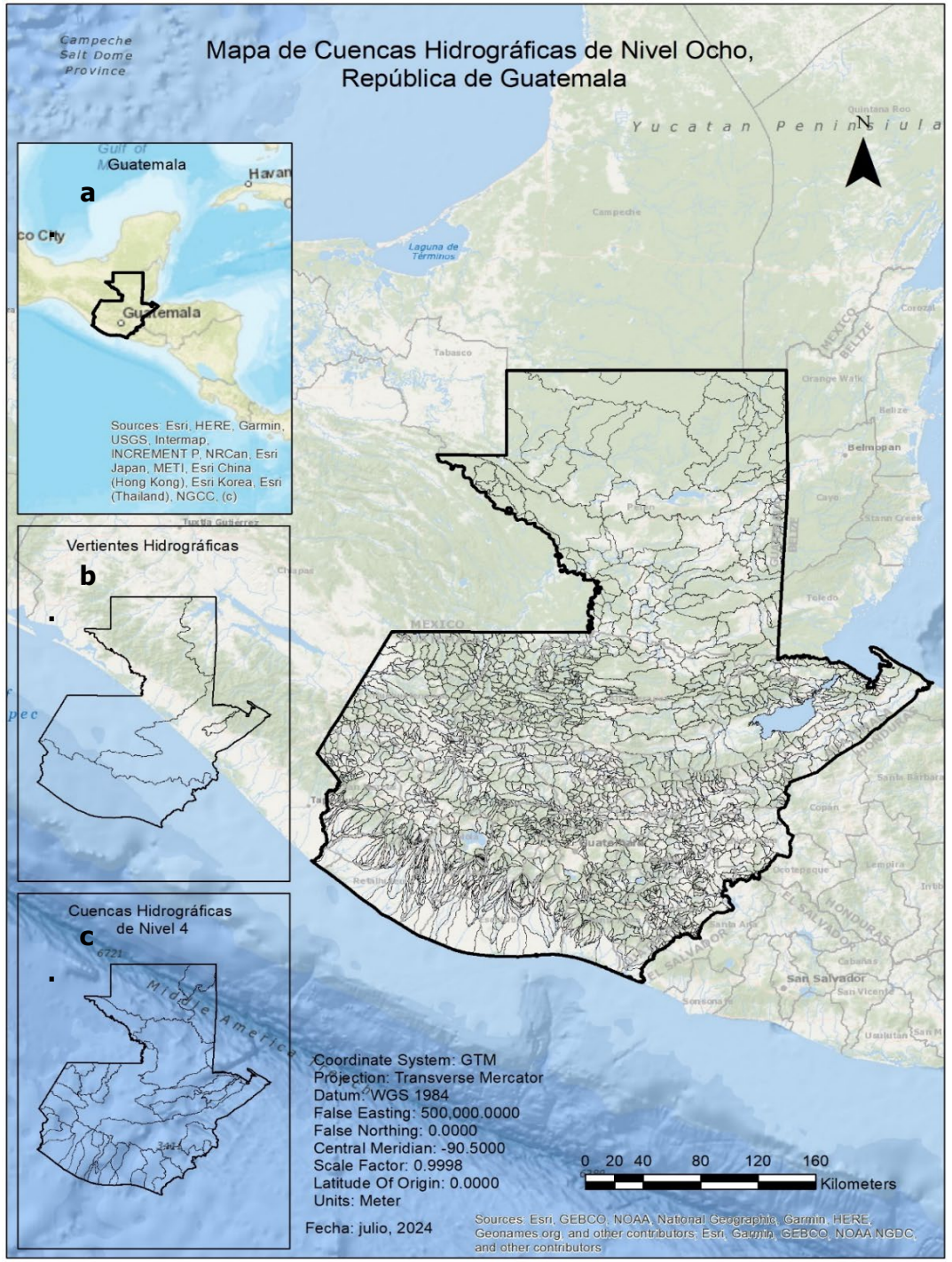
Metodología

Área de estudio

- 2,391 cuencas hidrográficas de nivel ocho (República de Guatemala).

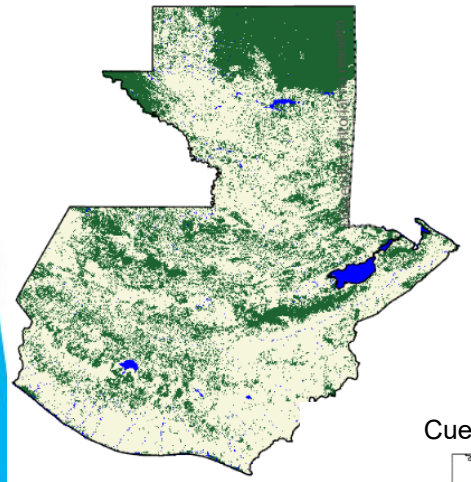
Variables abordadas:

- Cobertura forestal
  - Dinámica de la cobertura forestal
    - Cicatrices de fuego
      - Incentivos forestales
        - Programa Sembrando Huella

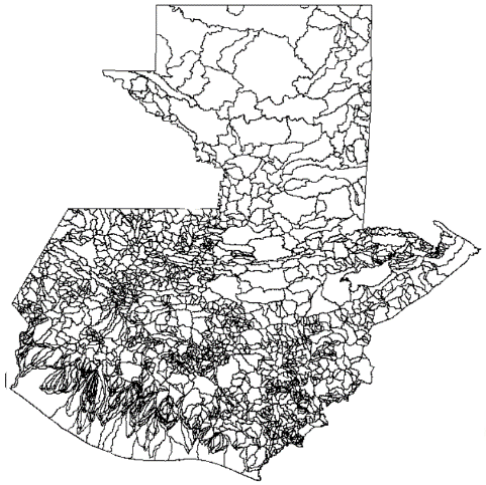


Metodología: Cobertura forestal y dinámica de la cobertura forestal

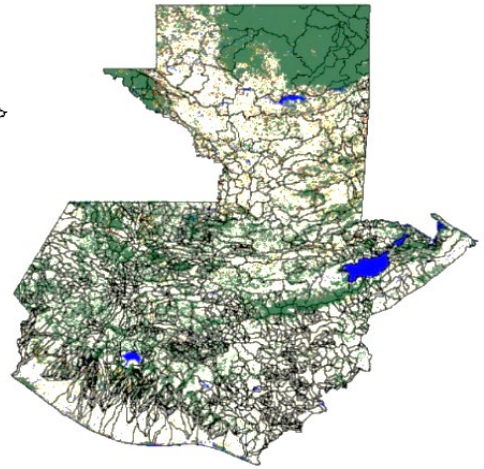
Cobertura forestal 2020



Cuencas nivel ocho



Cobertura forestal por cuencas nivel ocho



Insumos:

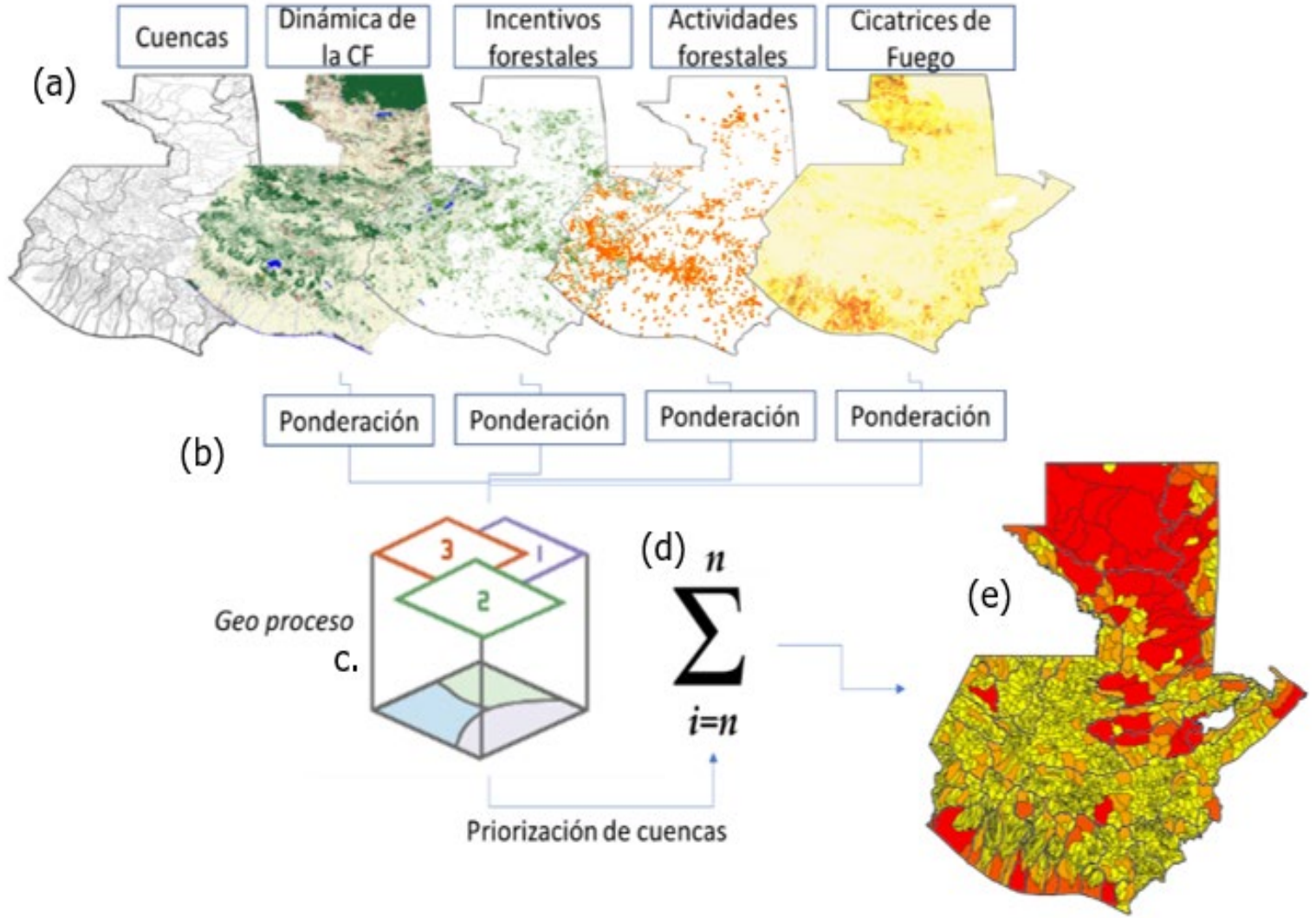
- Capa ráster de la cobertura forestal 2016 y 2020
  - Capa ráster de la dinámica de cobertura forestal 2016-2020
    - Capa vectorial de cuencas de nivel ocho

Herramienta:

- ArcGispro®
  - Unión de capas
    - Combinación de capas
      - Codificación de píxeles

Metodología: Priorización de cuencas hidrográficas para su manejo y su gestión

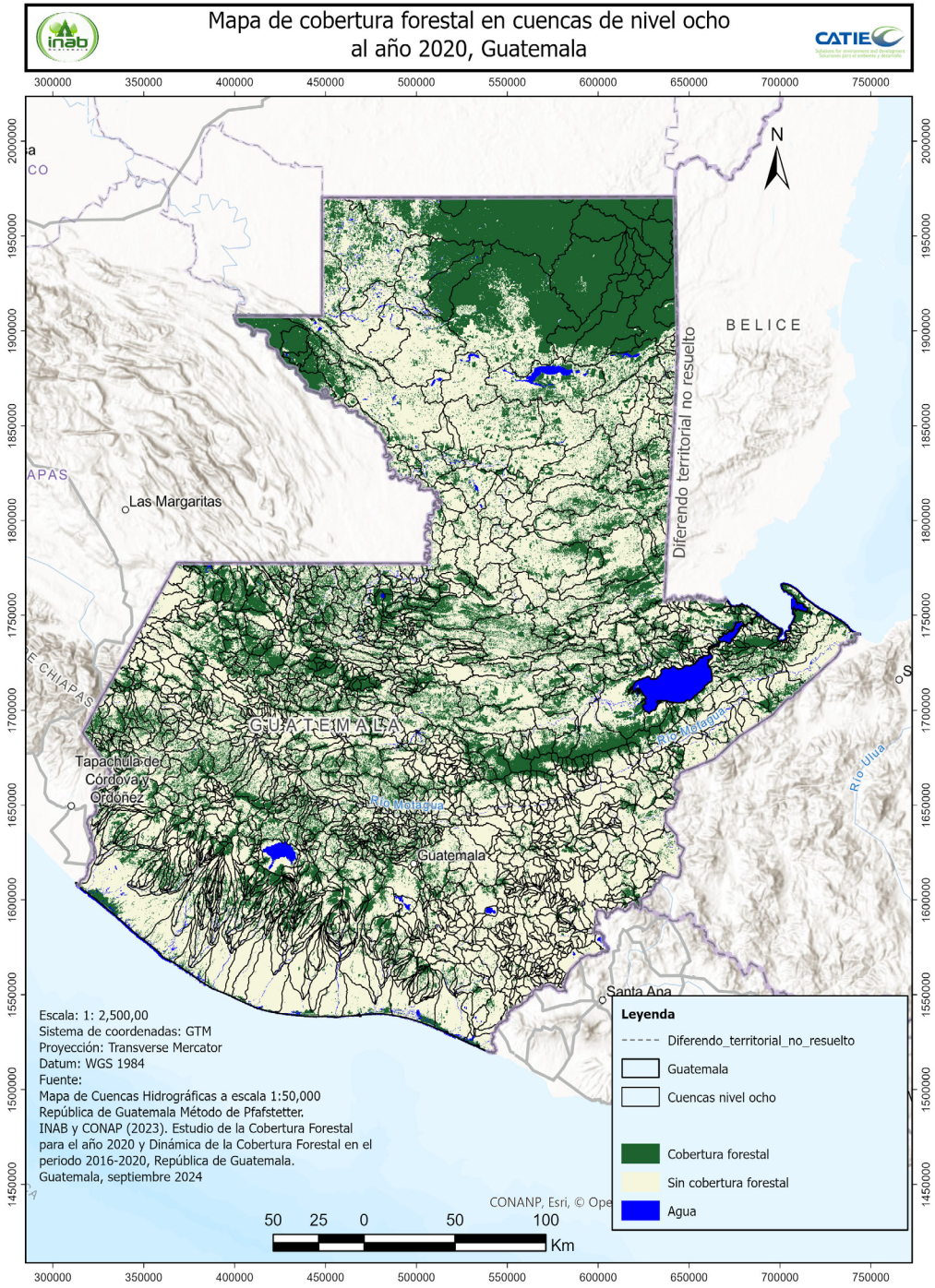
Categoría de priorización	Rangos
Baja	<4
Media	4<6
Alta	6<8
Muy alta	8<10



Resultados

Cobertura forestal para el año 2020

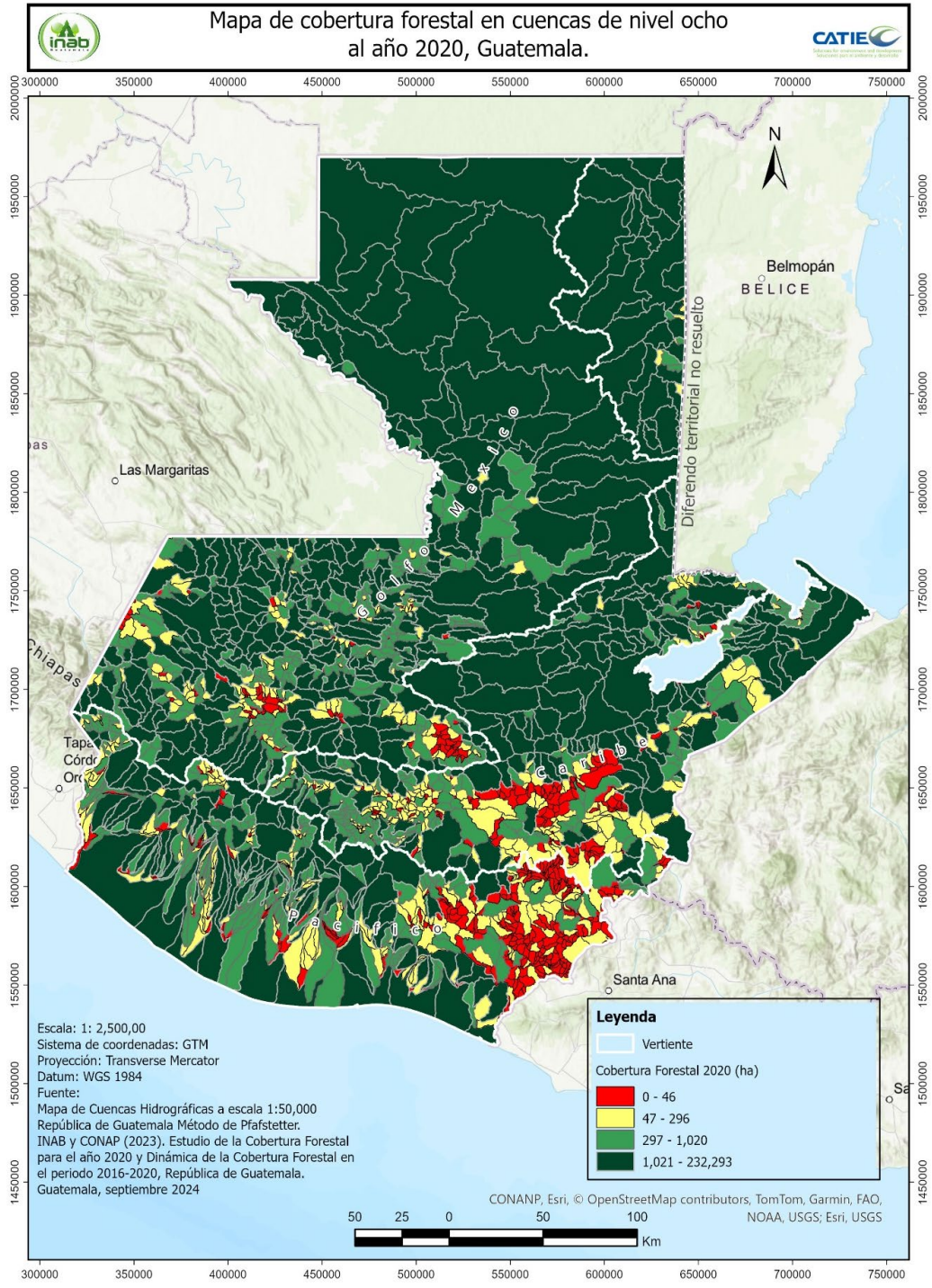
Cobertura forestal por vertiente hidrográfica			Jurisdicción	
Vertiente	Área (ha)	% nacional	INAB	CONAP
Caribe	1,293,270.74	35.95%	37.76%	62.24%
Golfo México	1,881,591.20	52.30%	51.08%	48.92%
Pacifico	422,710.25	11.75%	75.99%	24.01%
	3,597,572.19	100.00%		



Cobertura forestal para el año 2020

Cuencas de nivel ocho con mayor cobertura forestal

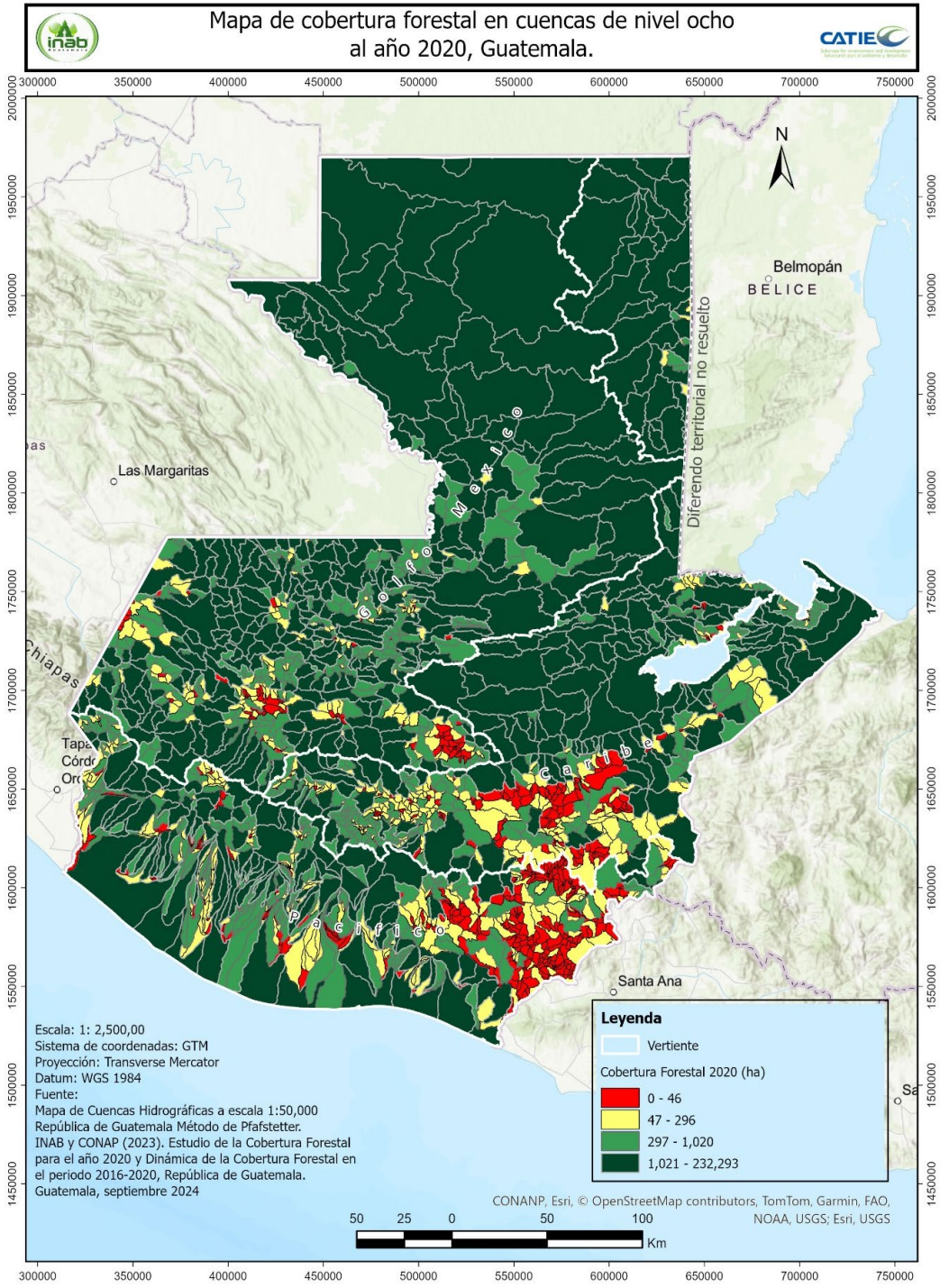
Vertiente	Nombre CN4	Código CN8	Área (ha)	% Cobertura forestal CN4	% Cobertura forestal Vertiente	% Cobertura forestal Nacional
Golfo de México	Río San Pedro	2388	232,292.50	33.57%	12.35%	6.46%
		2375	213,697.31	30.88%	11.36%	5.94%
Caribe	Río Hondo	2378	112,713.92	37.53%	8.72%	3.13%
	Río Mopán Belice	2382	61,129.53	23.72%	4.73%	1.70%
		2365	53,090.36	20.60%	4.11%	1.48%
Golfo de México	Río San Pedro	2385	51,113.96	7.39%	2.72%	1.42%
		2374	48,265.20	6.98%	2.57%	1.34%
		2376	43,599.00	6.30%	2.32%	1.21%
Caribe	Río Mopán Belice	2369	42,341.80	16.43%	3.27%	1.18%
	Río Hondo	2384	37,715.46	12.56%	2.92%	1.05%



Cobertura forestal para el año 2020

Cuencas de nivel ocho con pérdida total de cobertura forestal

Vertiente	Cuenca N4	Código		Cobertura Forestal (ha)	
		CN4	CN8	2016	2020
Caribe	Río Motagua	9518	1120	22.48	0.00
		9518	1115	10.72	0.00
		9518	1200	9.85	0.00
Pacífico	Río Paz	9575	41	6.69	0.00
Caribe	Río Grande de Zacapa	9518	1013	1.88	0.00
Pacífico	Río Samalá	9575	689	1.84	0.00
Caribe	Río Motagua	9518	1181	1.38	0.00
Pacífico	Río Ostúa Güija	9574	523	0.55	0.00
Golfo de México	Río Salinas	9486	1389	0.52	0.00



Tasa anual de cambio de la cobertura forestal en cuencas (2016-2020)

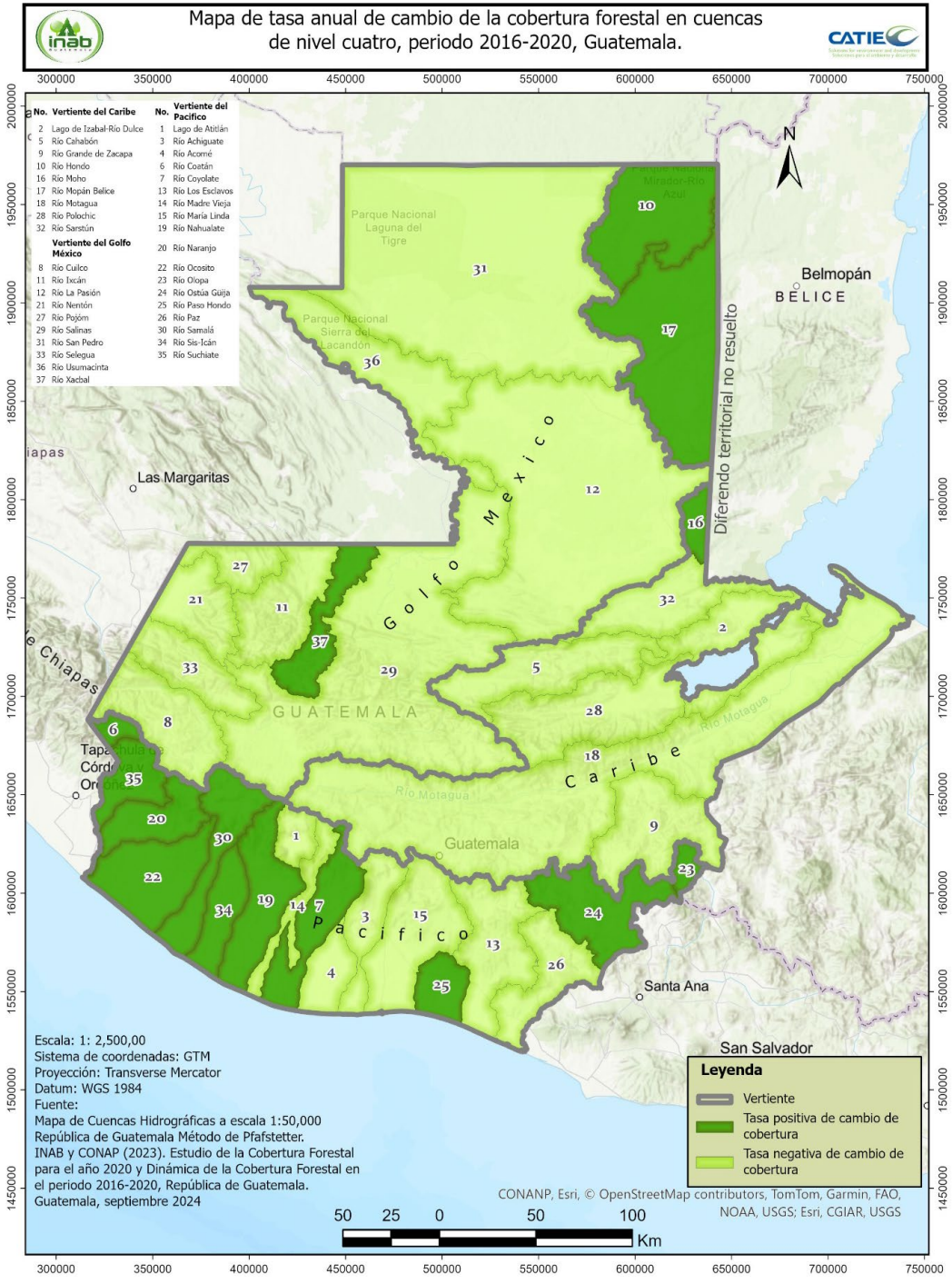
Vertiente	Cobertura forestal						Cambio Neto 2016-2020 (ha)	Tasa anual (%)
	2016 (Ha)	2020 (Ha)	2016%	2020%	Pérdida (Ha)	Incremento (Ha)		
Caribe	1,318,277.04	1,293,270.74	39.52%	38.77%	66,071.88	41,065.58	-25,006.29	**-0.47%**
Golfo México	1,918,875.10	1,881,591.20	37.85%	37.12%	158,012.65	120,728.75	-37,283.90	**-0.49%**
Pacifico	413,242.69	422,710.25	17.21%	17.60%	20,003.63	29,471.20	9,467.57	**0.57%**
Total	**3,650,394.82**	**3,597,572.19**	**33.78%**	**33.29%**	**244,088.16**	**191,265.53**	**-52,822.63**	**-0.36%**

Tasa anual de cambio de la cobertura forestal en cuencas (2016-2020)

De las 37 cuencas hidrográficas de nivel cuatro:

- 22 cuencas (59.46%) presentaron tasas negativas.
  - (Lago de Izabal-Río Dulce, Lago de Atitlán, Motagua, Polochic, Usumacinta).

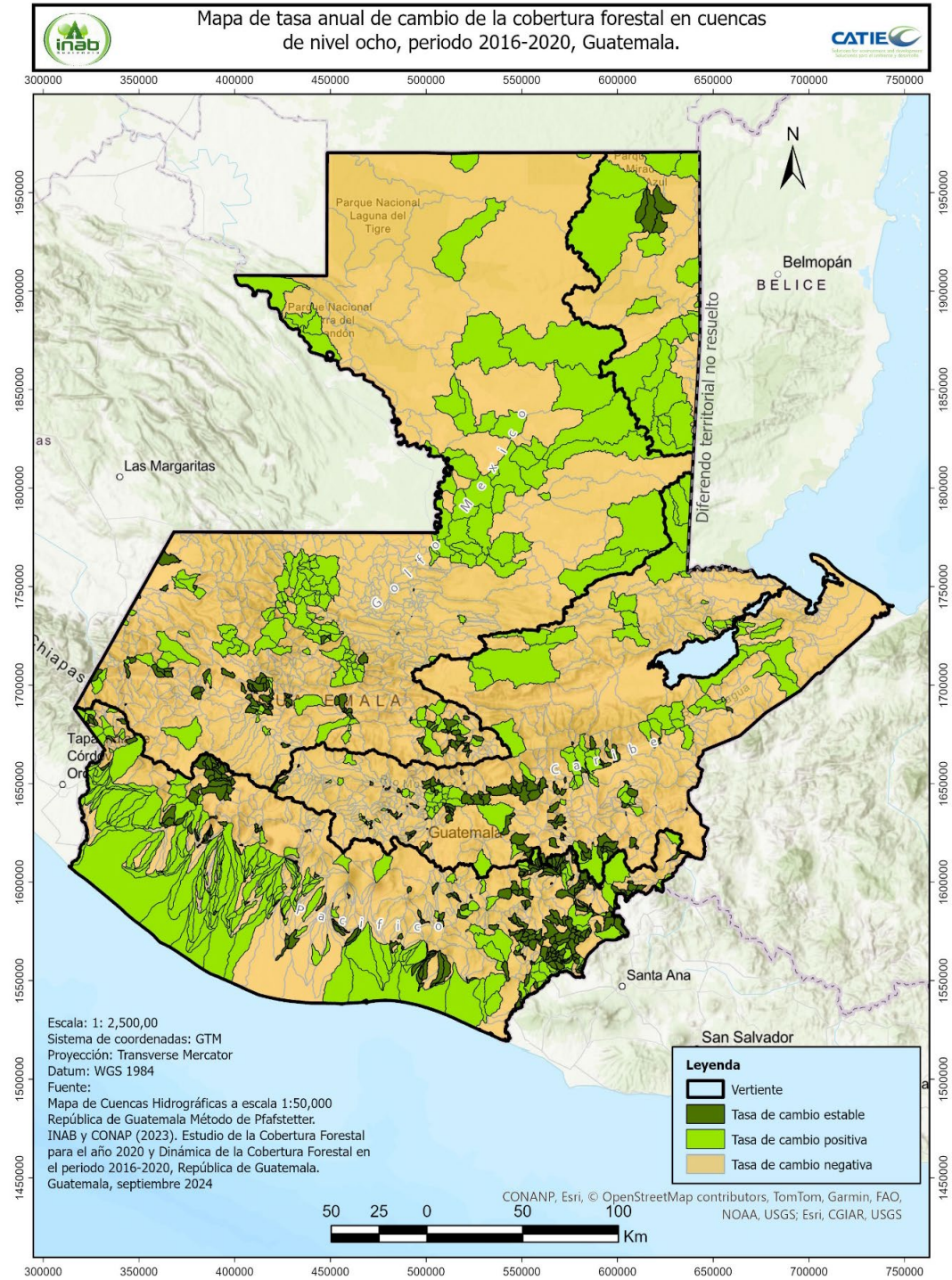
- 15 cuencas (40.54%) presentaron tasas positivas.
  - (Ríos: Hondo, Mopán Belice, Xacbal).



Tasa anual de cambio de la cobertura forestal en cuencas (2016-2020)

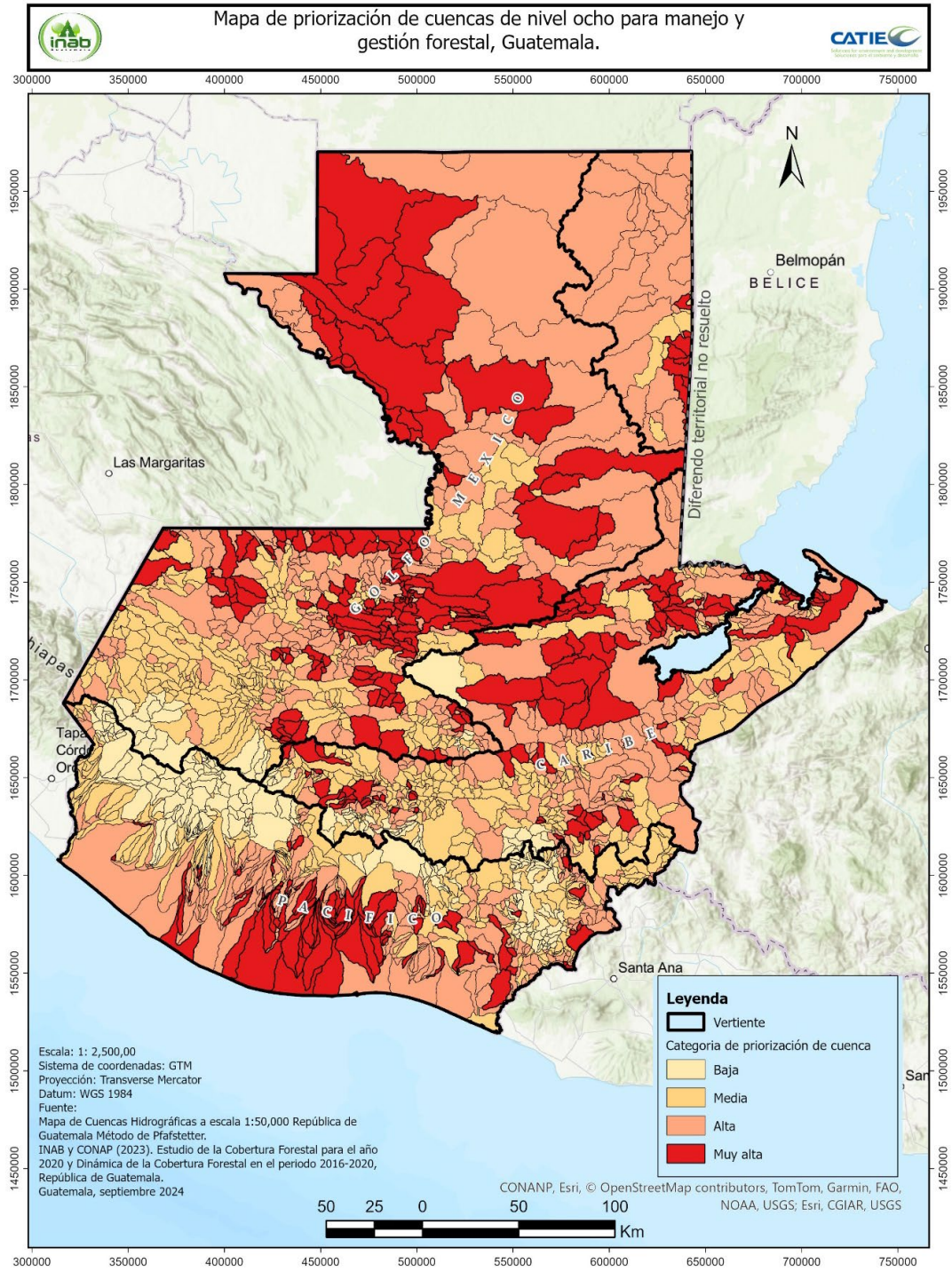
De las 2,391 cuencas de nivel ocho registradas para Guatemala:

- 521 (21.79%) presentaron tasas positivas
- 1,366 (57.13%) presentaron tasas negativas
- 504 (21.08%) sin cambios.



Priorización de cuencas para el manejo y la gestión

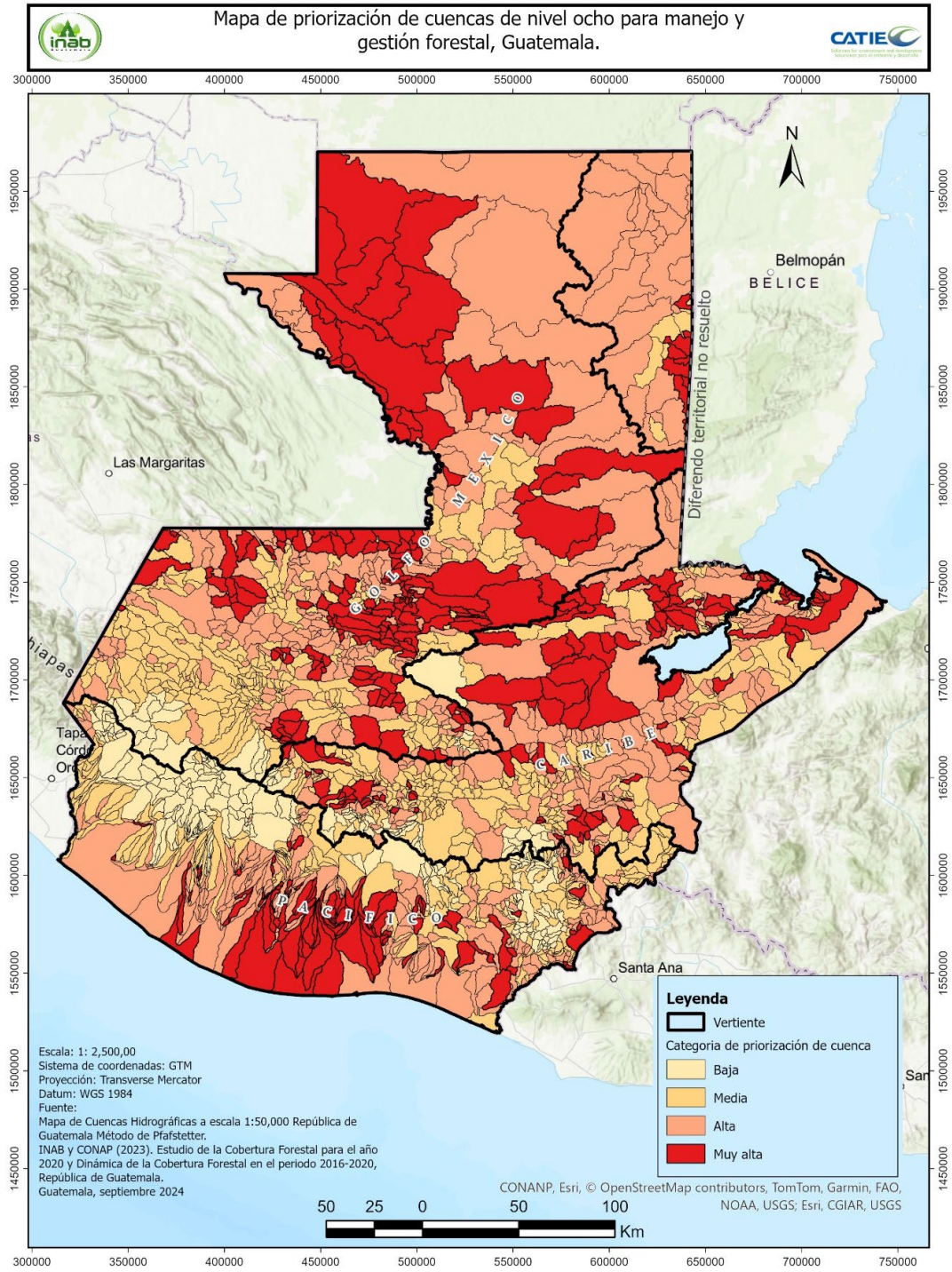
Vertiente	Prioridad				Total
	Baja	Media	Alta	Muy Alta	
Caribe	59	309	252	124	744
Golfo México	27	303	257	182	769
Pacifico	242	265	268	103	878
Total	**328**	**877**	**777**	**409**	**2,391**



Conclusiones

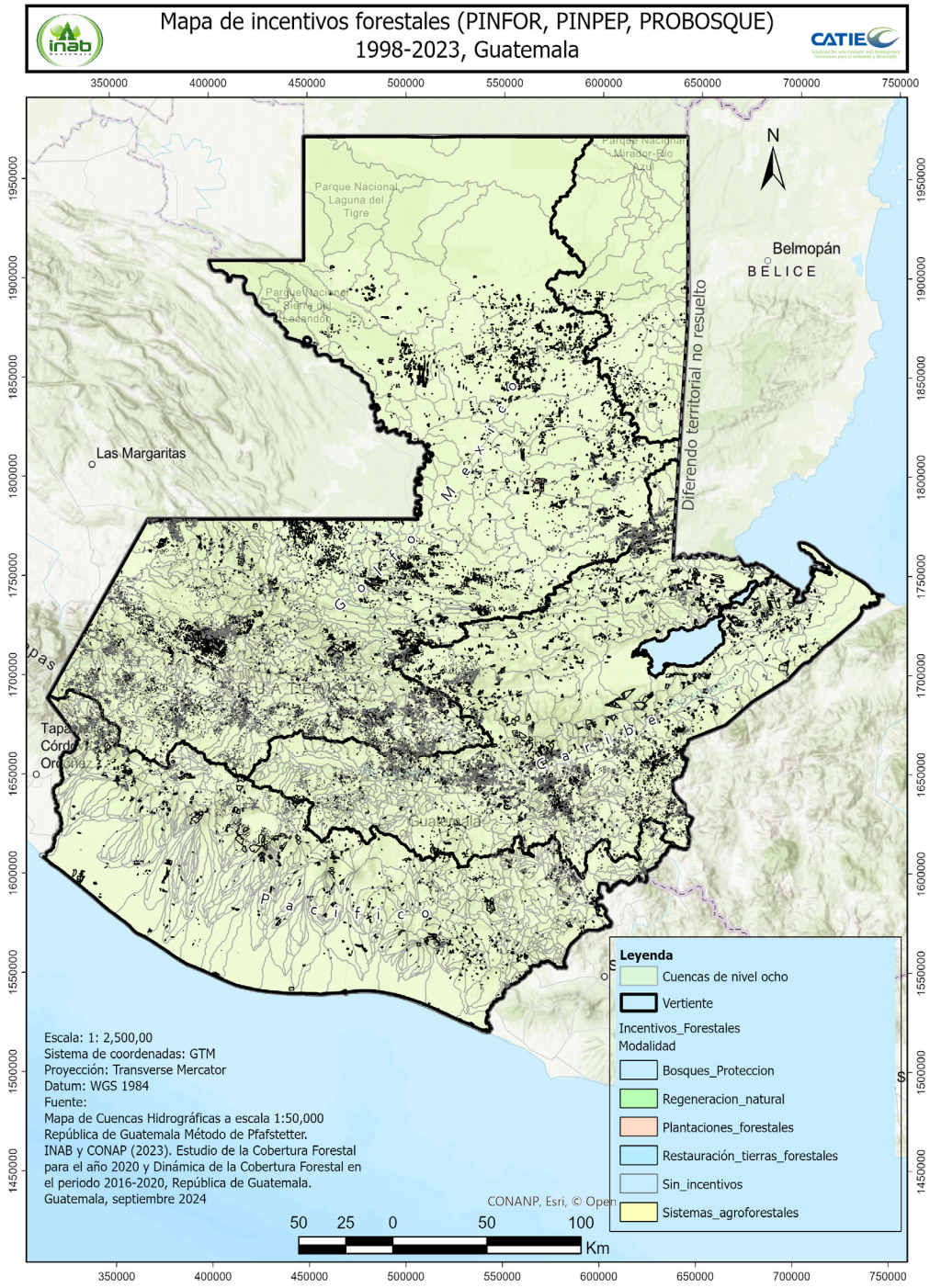
De 2,391 cuencas de nivel ocho:

- 17.11% (409) tienen “**Prioridad muy alta**”
- 32.50% (777) tienen “**Prioridad alta**”
- 36.68% (877) tienen “Prioridad media”
- 13.71% (328) tienen “Prioridad baja”



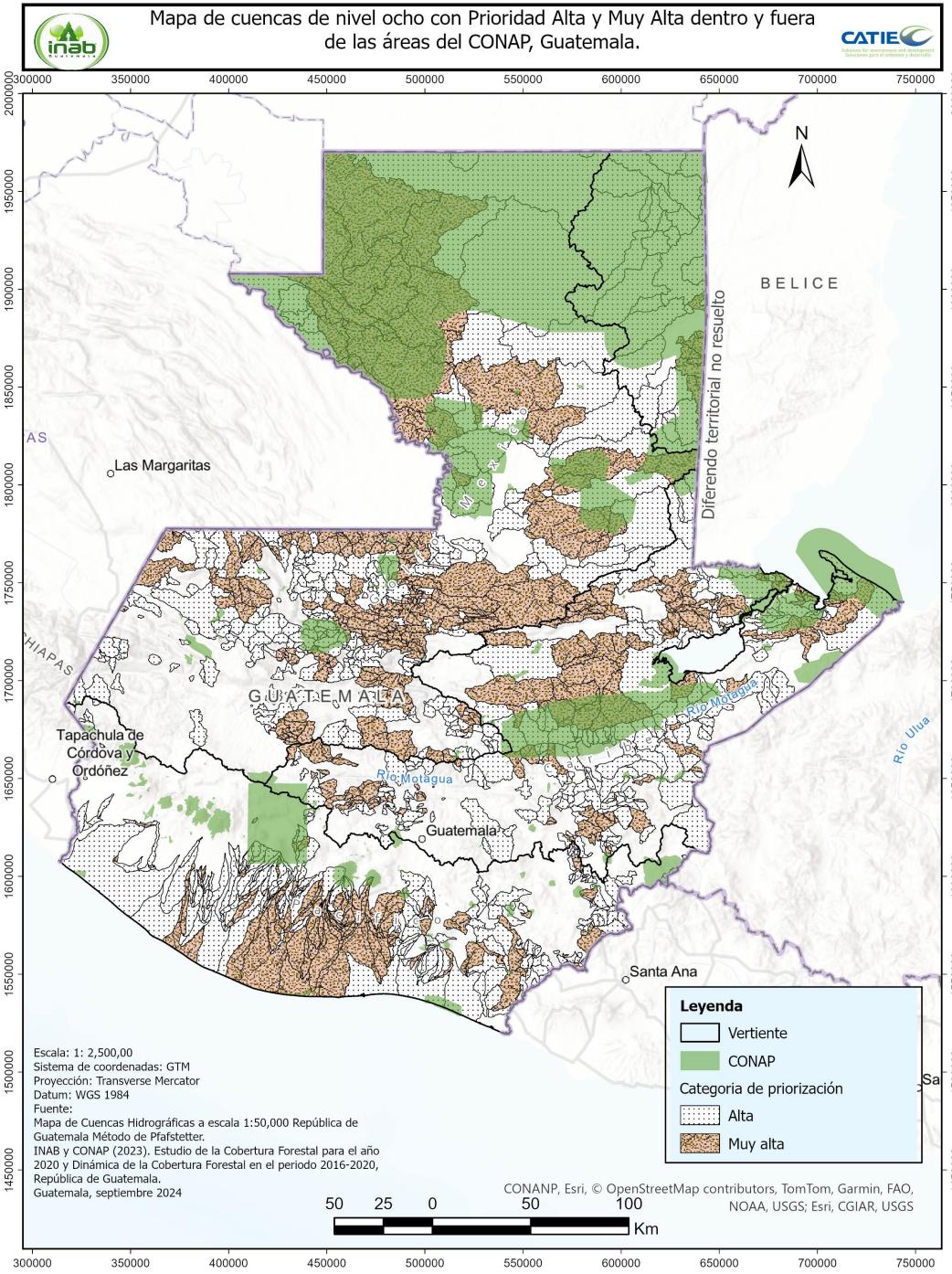
Conclusiones

- El INAB y su red de aliados realizan un aporte crucial para la conservación, protección, restauración y manejo de bosques al incorporar 318,089.12 hectáreas al manejo forestal sostenible, de esta área:
  - 79.51% corresponden a manejo de bosques naturales con fines de protección.
  - 0.39% al manejo de regeneración natural.
  - 15.87% a plantaciones forestales.
  - 0.96% a la restauración de tierras forestales, y
  - 3.27% al establecimiento de sistemas agroforestales.



Recomendación

- De 37 cuencas de nivel cuatro en Guatemala, 35 están bajo la jurisdicción compartida de INAB y CONAP. Únicamente 2 cuencas están por completo en la jurisdicción del CONAP.
- La gestión de los recursos forestales debe ser coordinada, articulada y cooperativa entre las entidades gubernamentales, no gubernamentales y la sociedad civil.



Organizado por:

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales

FUNCAGUA por la vida

Global Water Partnership Central America
GWP Guatemala

ICC
Instituto Privado de Investigación sobre Cambio Climático

UVG UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

The Nature Conservancy Guatemala

WCS

WWF

III CONGRESO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS 2025

¡Muchas gracias!

Favio Rodríguez