

Análisis del cambio de cobertura en la microcuenca urbana Hato de la Virgen del Municipio de Ibagué

Carolina Guevara

Estudiante Ingeniería Forestal

Jaime López Carvajal, MSc.

Profesor Asistente

Facultad de Ingeniería Forestal
Universidad del Tolima



Contenido

- Introducción
- Cambio del tipo de cobertura
- Área de estudio
- Datos
- Metodología
- Resultados y discusión
- Conclusiones
- Referencias

Introducción

- Crecimiento de áreas urbanas
- Transformación del paisaje
- Modelar escenarios alternativos

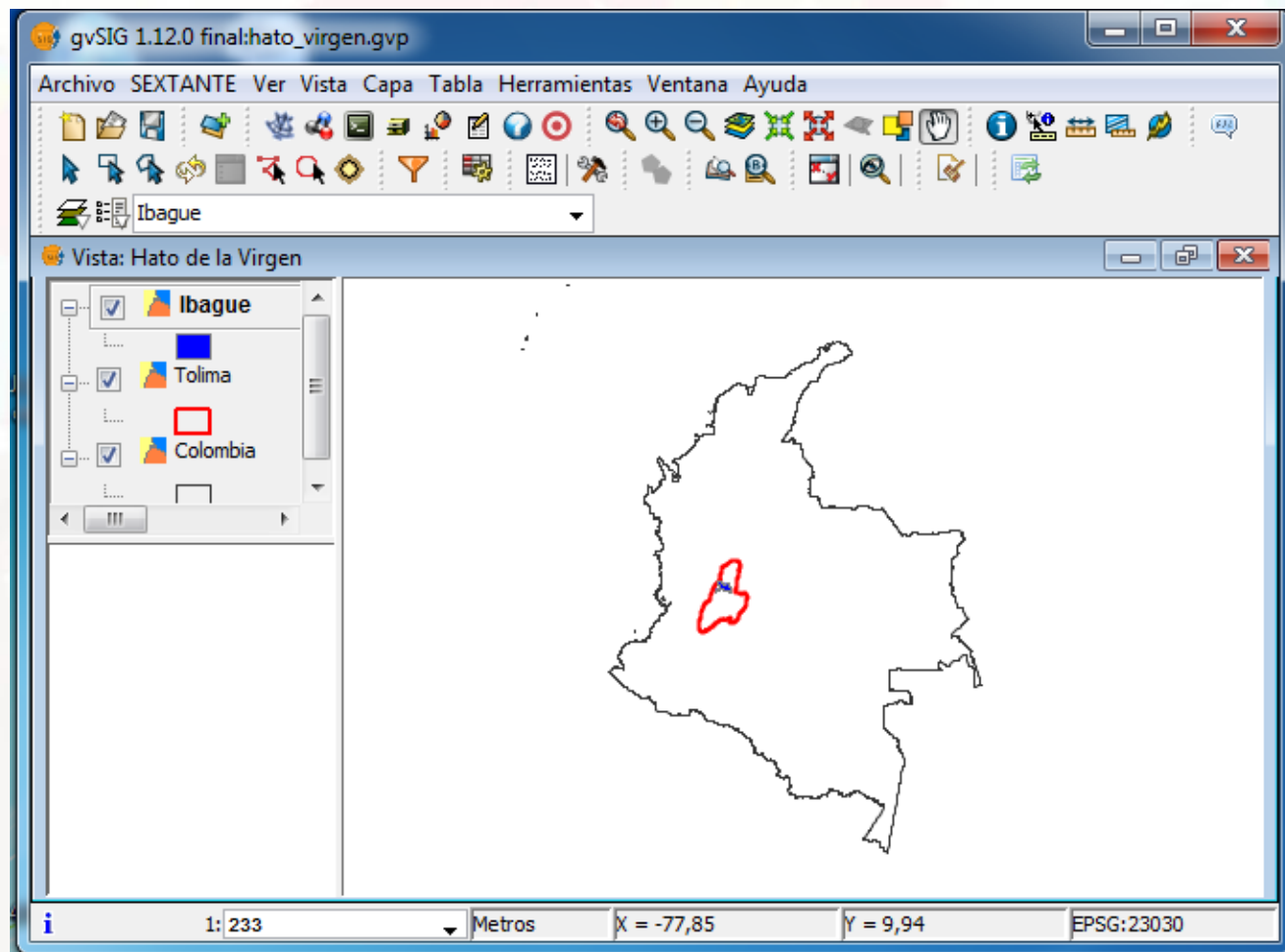
Cambio del tipo de cobertura

- Problemas crecientes
- Centros poblados interconectados
- Concentración de personas
- Dimensiones temporal y espacial de los cambios
- Gestión de la expansión urbana
- Crecimiento ambientalmente sostenible

Área de estudio

Ubicación :

- Latitudes
4.43°N - 4.44° N
- Longitudes
-75.20°W -75.16°W



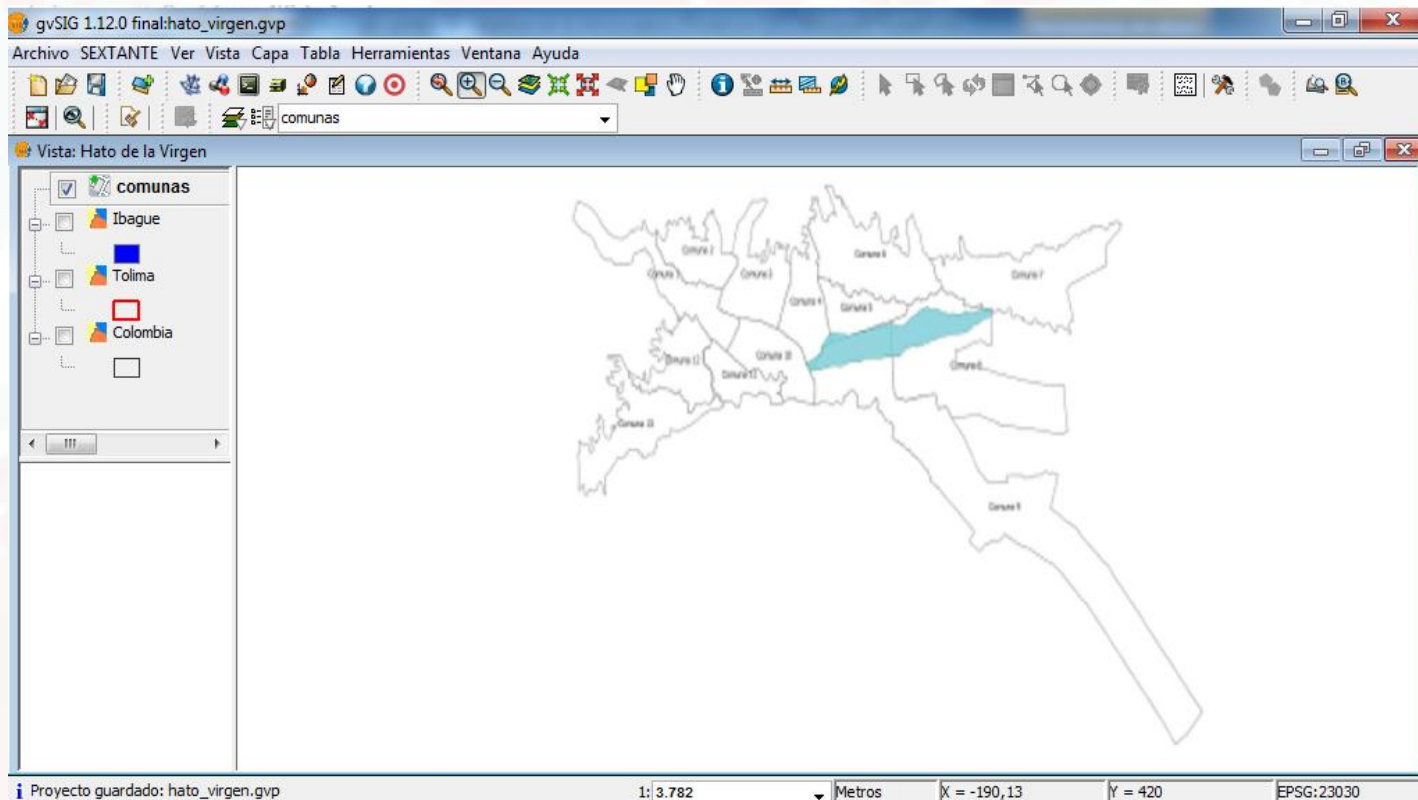
Ubicación de la microcuenca
urbana Hato de la Virgen

Área de estudio

Extensión:
281,42 hectáreas

Comunas:
8 y 9

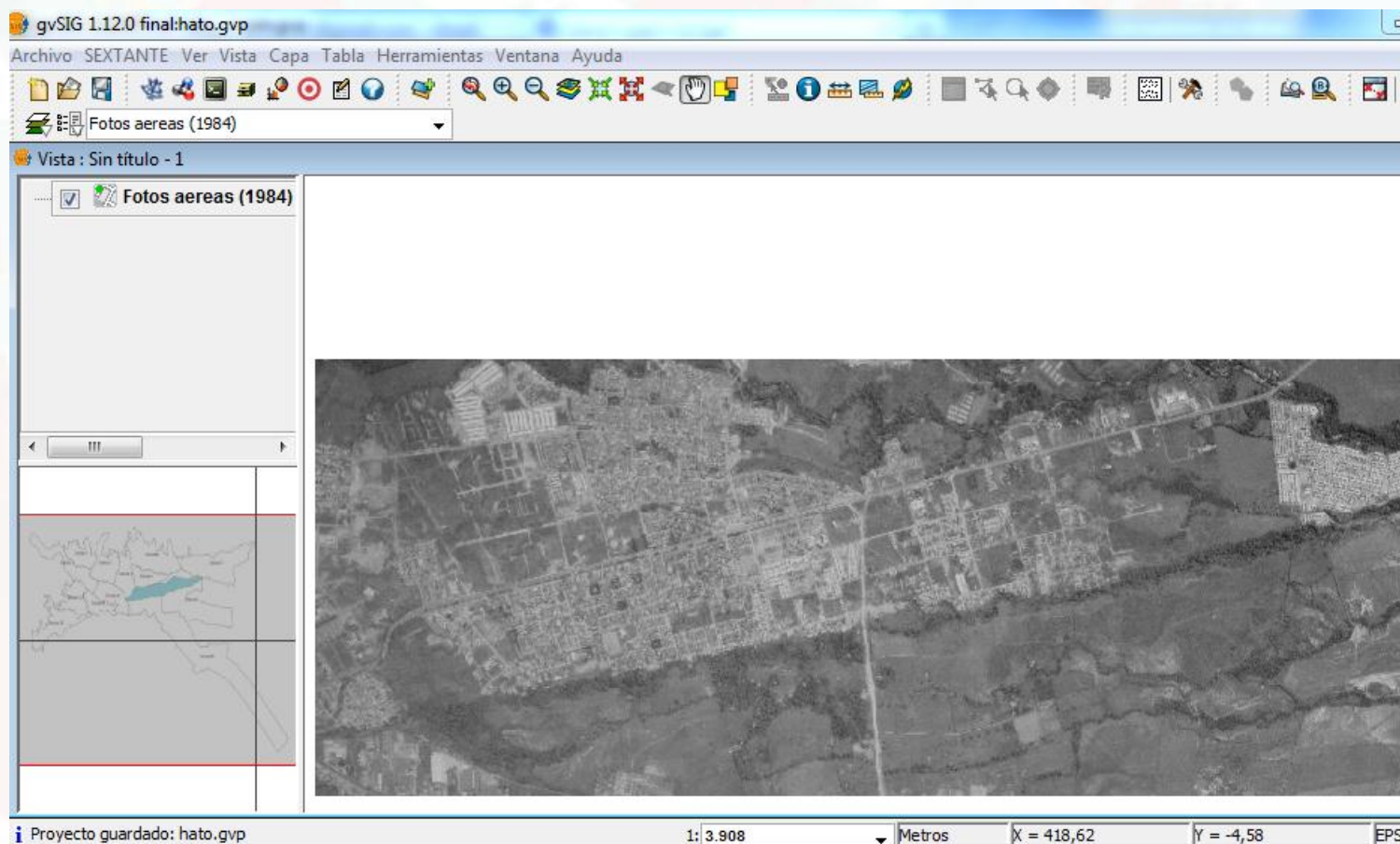
Municipio:
Ibagué, Colombia



Ubicación de la microcuenca
urbana Hato de la Virgen

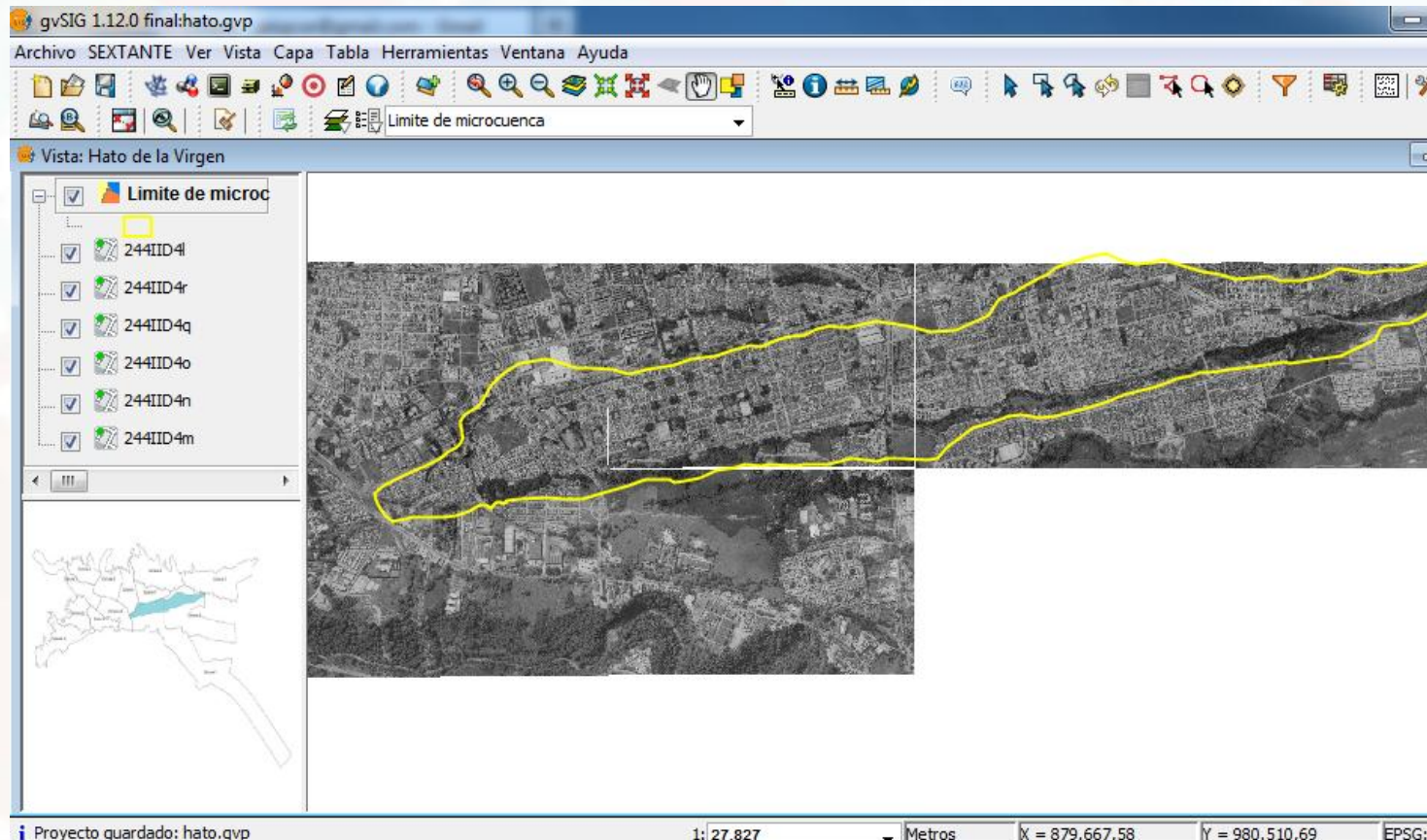
Datos fuente

- Dos fotografías aéreas digitales en formato estándar (23 cm x 23 cm) en escala de grises con resolución de 30 cms (IGN, 1984)



Datos fuente

- 6 fotografías aéreas digitales en escala de grises con resolución de 15 cms (Sec.Plan.Mpal, 2003)



Metodología

- Preprocesamiento de los datos
 - Georreferenciación: planchas topográficas del IGAC (21,22,28,29,30,31,37,38 del año 1995) escala 1:2000 bajo coordenadas planas Gauss origen Bogotá 1975 (EPSG:21892) con un plano de proyección de 1240 m.s.n.m
- Clasificación de imágenes
 - Método de Máxima verosimilitud (*Maximum likelihood*)
 - Tipos de cobertura: Infraestructura (In), Bosque (Bn), Pasto (Ps), Sin datos (SD).
 - Software MultiSpec 3.3.

Pasos

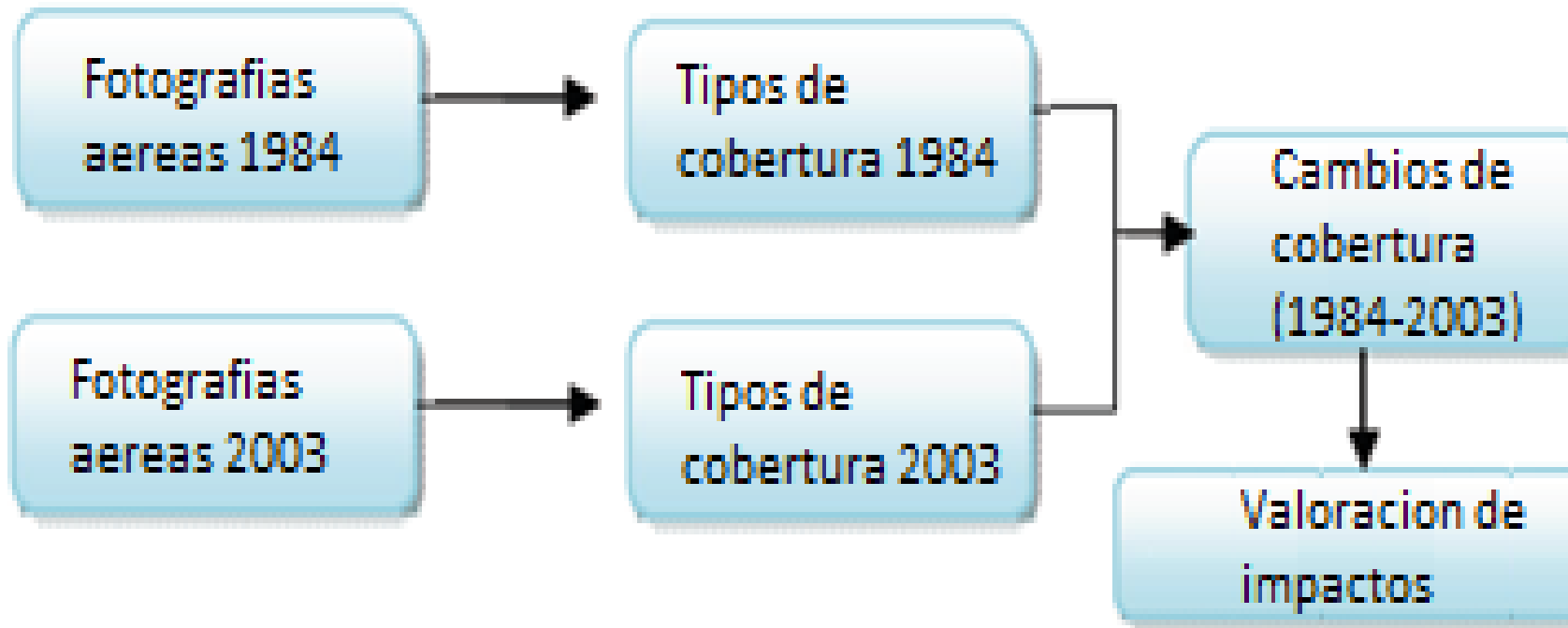


Diagrama del procesamiento de los datos

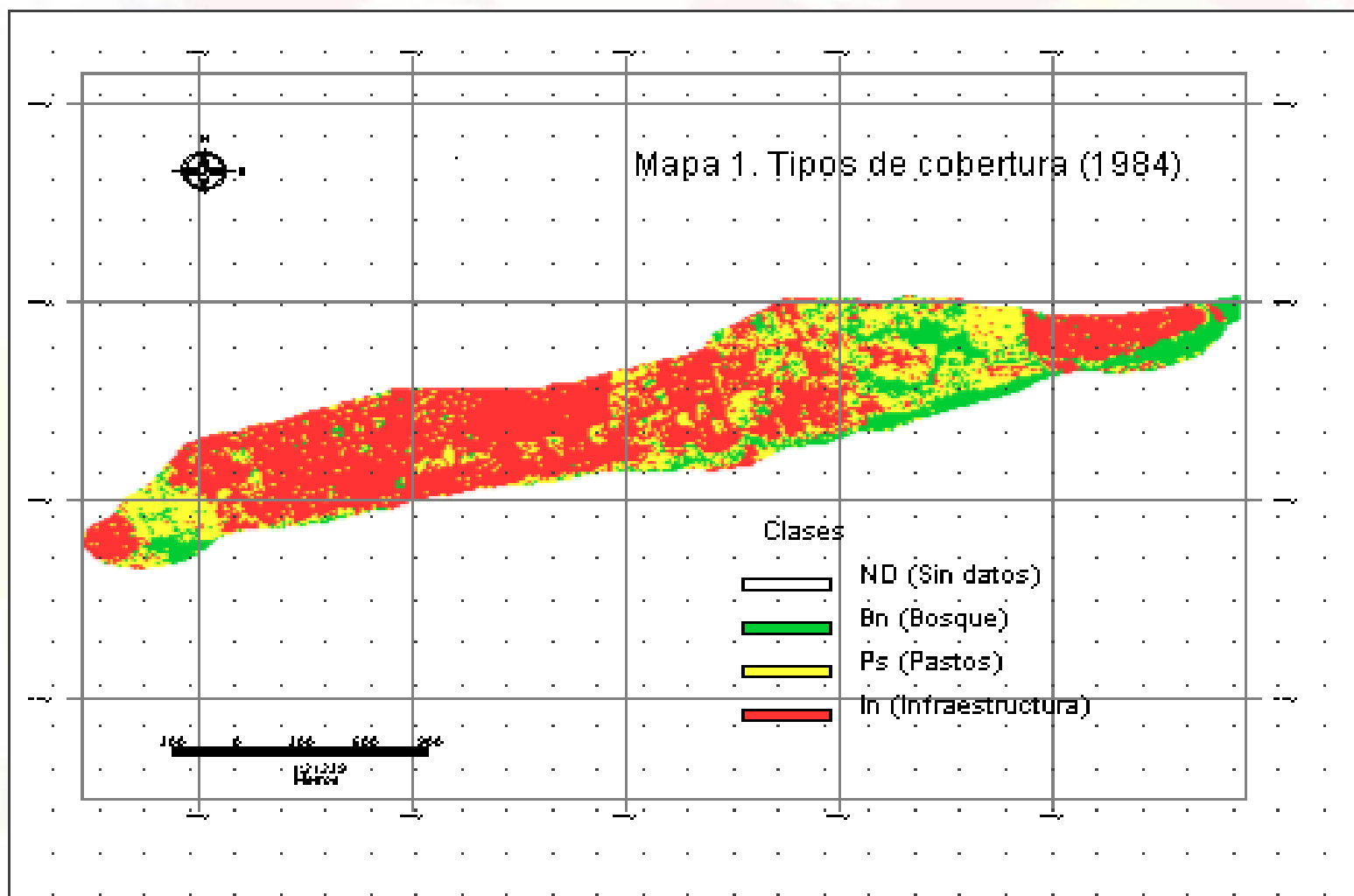
Resultados y discusión

- Áreas sin cambios en el tipo de cobertura: 115,91 (41,18%).
 - Infraestructura (21,19%), distribuidas de forma uniforme en toda la microcuenca
 - Pastos (10,88%), principalmente en la zona central
 - Bosques (9,10%), principalmente en la ronda de protección del cauce.

Resultados y discusión

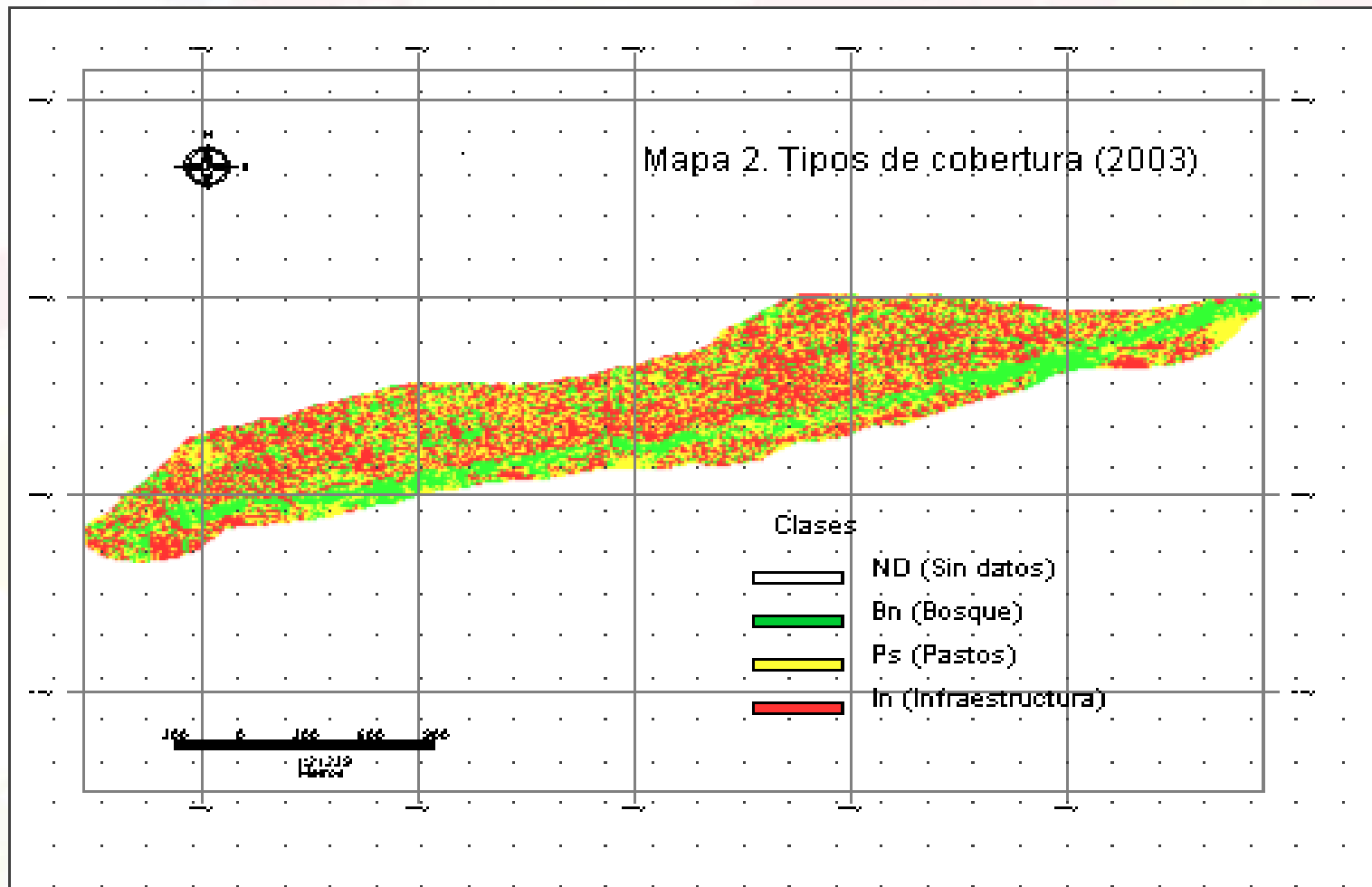
- Áreas con cambios: 165,05 ha (58,65%).
 - Infraestructura (22,7%) principalmente a zonas verdes
 - Pastos (21,4%), cambiaron en su mayoría a infraestructura
 - Bosques (14,7%), cambiaron de forma equitativa tanto infraestructura como pastos

Clasificación (1984)



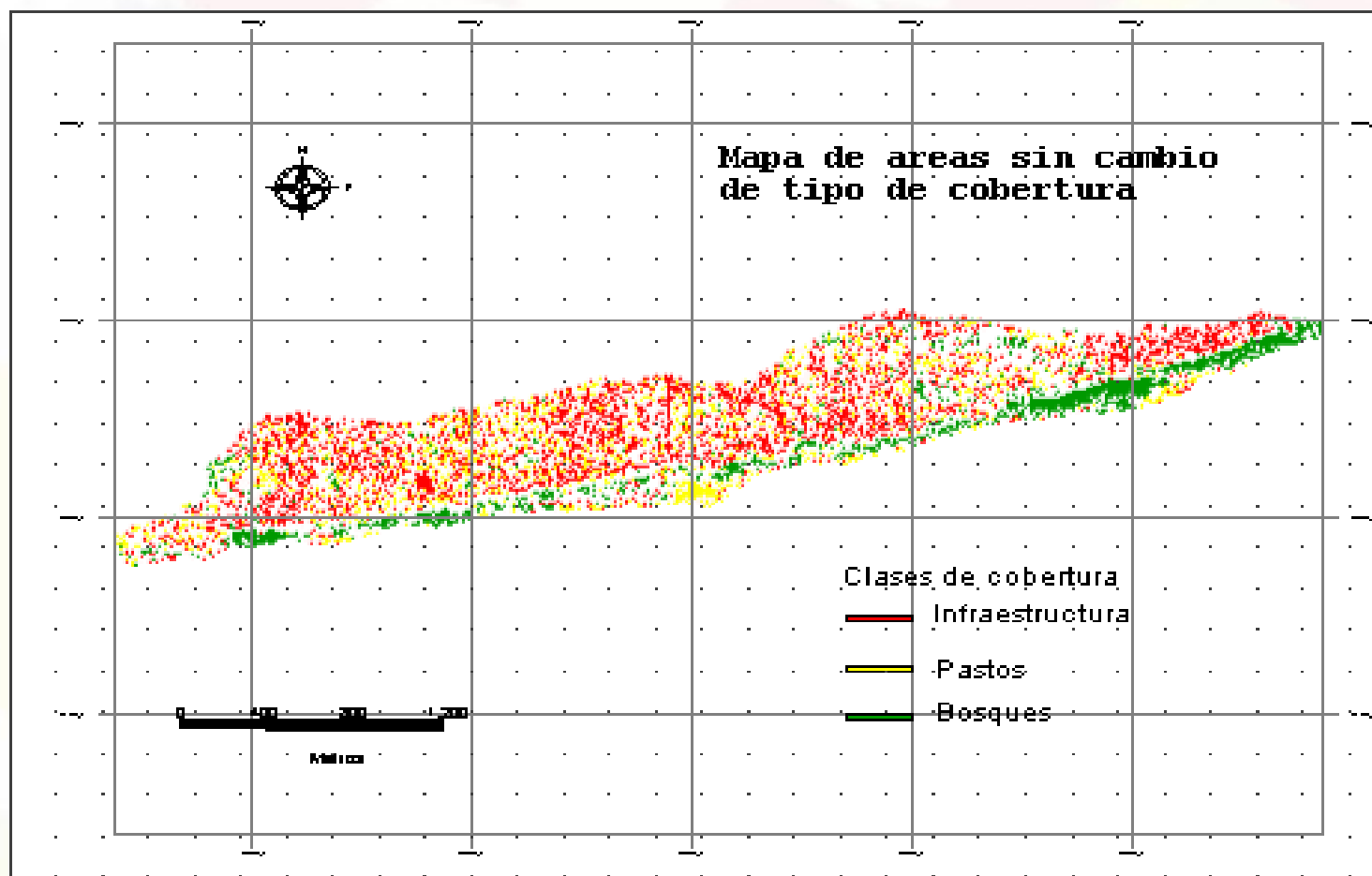
Mapa de tipos de cobertura (año 1984)

Clasificación (2003)



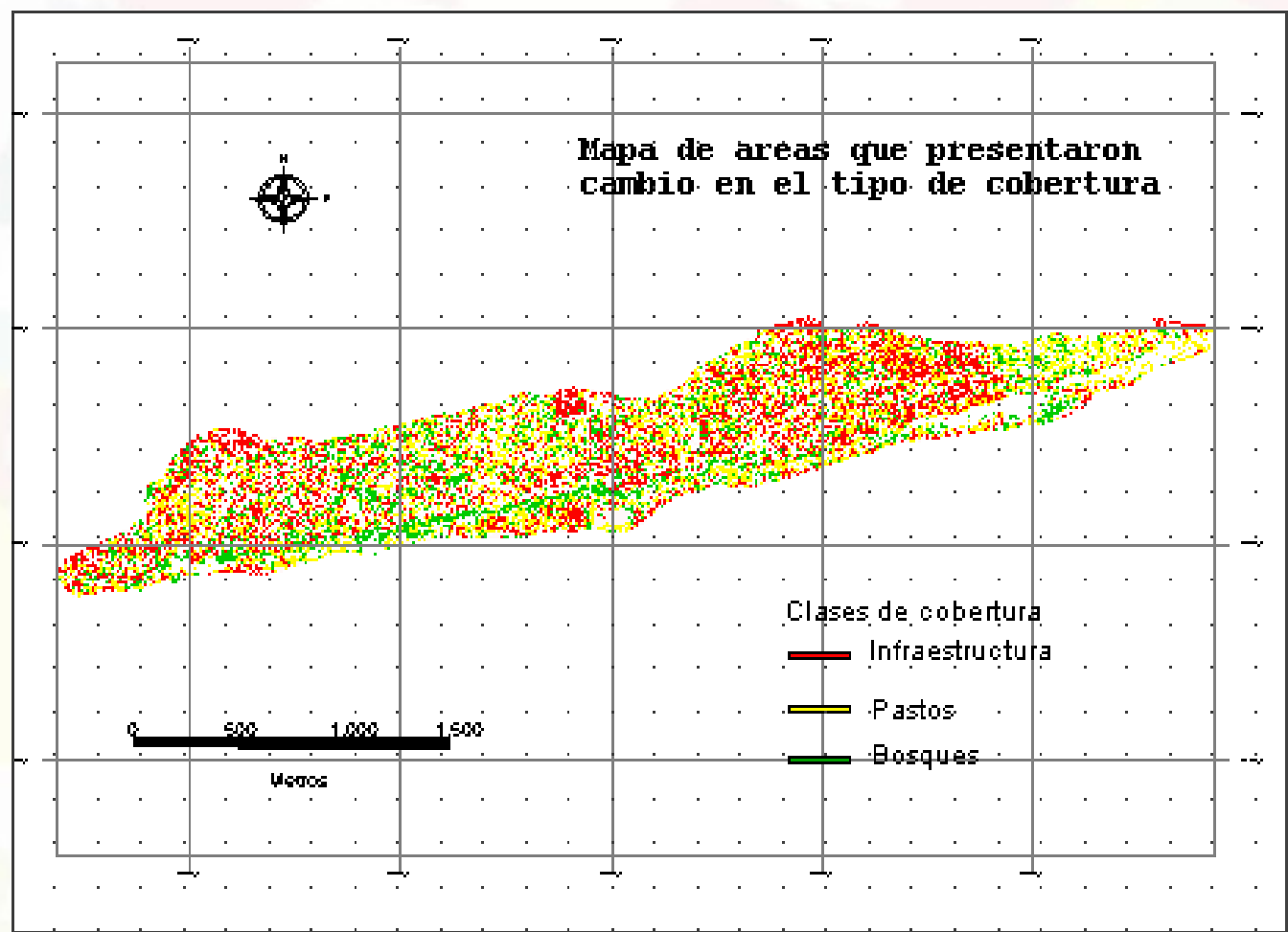
Mapa de tipo de cobertura (año 2003)

Coberturas sin cambio



Mapa de las áreas sin cambio en el tipo de cobertura durante el periodo 1984-2003

Coberturas con cambio



Mapa de las áreas que presentaron cambio en el tipo de cobertura durante el periodo 1984-2003

Conclusiones

- El factor mas importante en el cambio de tipo de cobertura de la microcuenca en un lapso de 19 años, fue el aumento considerable de la población asentada allí.
- Esto significó un aumento de la Infraestructura (22,95%), a costa de los tipos de cobertura pastos y bosques, los cuales redujeron sus coberturas en 15,51% y 7,44% respectivamente.
- Se considera importante hacer una utilización óptima y sostenible de recurso suelo, para evitar la aparición de cambios indeseables, como la reducción de área verde por habitante, lo que desencadena un mayor deterioro del entorno ambiental de la microcuenca.
- Se debe recuperar las zonas aledañas a la ronda de protección del cauce, para evitar el deterioro del talud, promover la conservación de la fauna y flora local, así como embellecer el entorno de las zonas aledañas.

Contacto

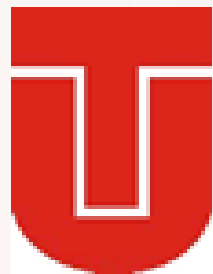
Jaime López Carvajal, IF. MSc.

Profesor Asistente

Universidad del Tolima

jlopez@ut.edu.co

Grupo de Investigación en
Cuencas Hidrográficas



Universidad del Tolima