

**Estrategias de Conservación en
Paisajes Fragmentados de Ecosistemas Secos Tropicales
del Sur Occidente de Risaralda**

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA – CARDER – CIEBREG

Informe Ejecutivo



Nora Koim

Estudiante de M.Sc. Integrated Natural Resource Management

Humboldt-Universität zu Berlin

- 24 de Octubre de 2008 -

Introducción

Según Lord y Norton (1990) la fragmentación se constituye en ‘la interrupción de la continuidad’, lo cual al nivel del paisaje, resulta en una degradación de ecosistemas por aislamiento, pérdida de hábitat y efectos de borde (Skole y Trucker 1993, Forman 1997, Lele et al. 2008).

Entre los factores principales de la deforestación cabe mencionar la agricultura y extensión de áreas urbanas. Por ejemplo, en el caso del valle del Río Cauca en el suroeste de Colombia, donde el bosque seco tropical, se constituye en uno de los tres ‘ecosistemas más amenazados, fragmentados y menos conocidos’ en el país (IAvH 1998).

El 9 % del territorio de Risaralda pertenece al valle de Río Cauca, área que presenta el piso climático más seco del departamento. En esta zona no existen áreas extensas de bosque seco; la cobertura es restringida a relictos dispersos de bosque secundario. En este sentido, el presente estudio tiene como objetivo principal proveer una línea base de información sobre el estado actual de los bosques remanentes en la parte del valle del río Cauca en el departamento de Risaralda.

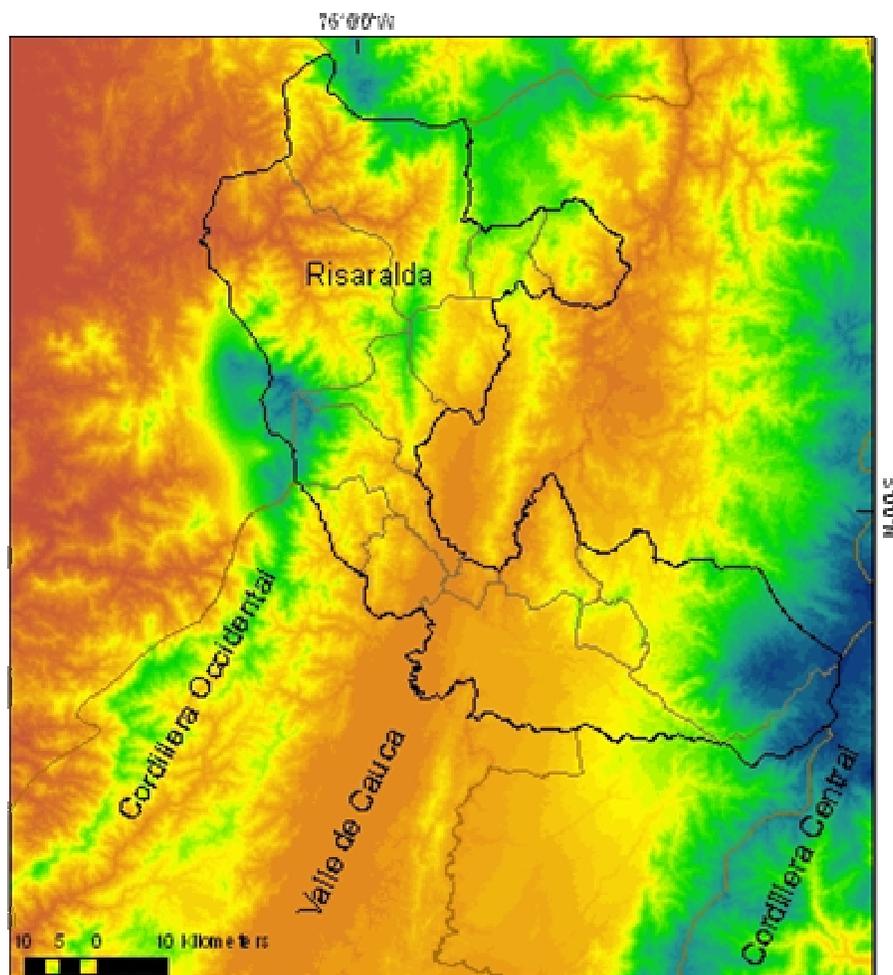
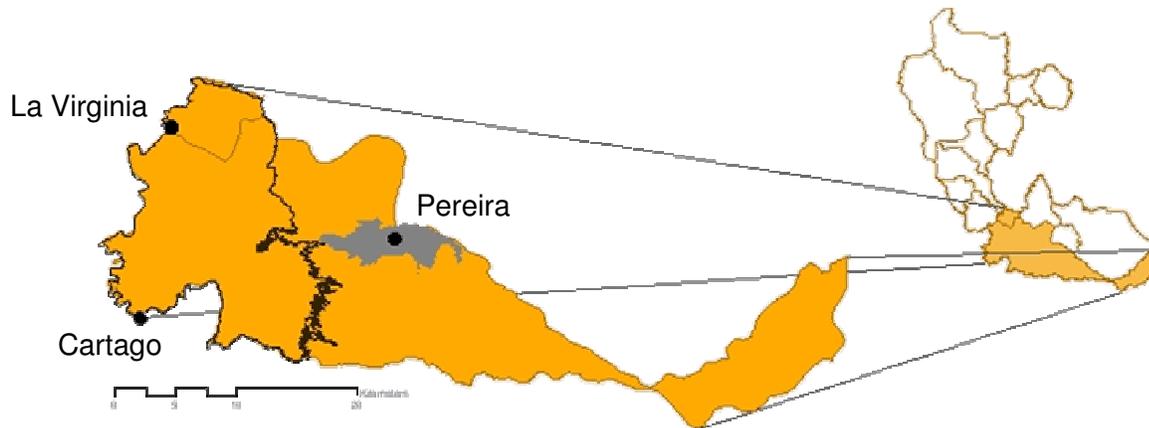


Figura 1. Parte del valle del Río Cauca que pertenece al departamento Risaralda

Materiales y métodos

El área de estudio tiene una extensión de 24.900 ha y esta situada en el municipio de La Virginia y en el occidente del municipio de Pereira.



En primer lugar se llevó al cabo una descripción general de la vegetación según la metodología del Instituto Alexander von Humboldt (2006) en 7 de los 10 relictos más grandes (>50 ha). El diseño experimental consiste en un círculo de 10 m de radio, se identificaron los estratos verticales del bosque incluyendo la altura promedio, el porcentaje de cobertura y las especies dominantes en cada estrato. En un círculo de 4 m de radio se midieron las plantas leñosas con circunferencias ≥ 15 cm.

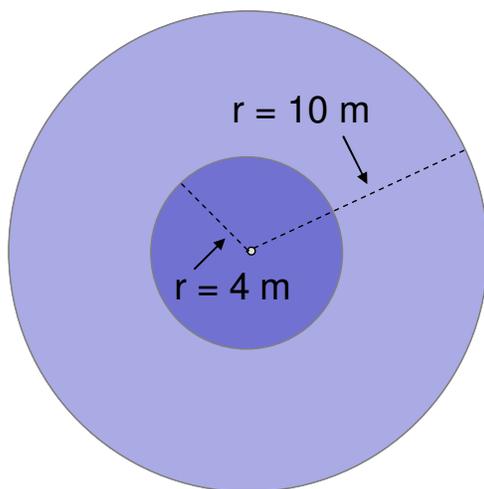


Figura 2. Diseño de muestreo con dos círculos de 4 y de 10 m de radio

Para el análisis espacial se utilizaron dos imágenes de satélite Landsat de 1989 y 2002 a las cuales se les realizó una clasificación supervisada para determinar la cobertura del suelo y su cambio entre las dos fechas. Se generó un mapa digital de los relictos del bosque en el año 2002 y se calcularon índices de fragmentación con el software Fragstats.

Resultados y discusión

1) Cobertura del suelo

El uso principal del suelo es agropecuario. También se encuentra Guadua (10%) y el bosque secundario representa solamente el 8% (Fig.3).

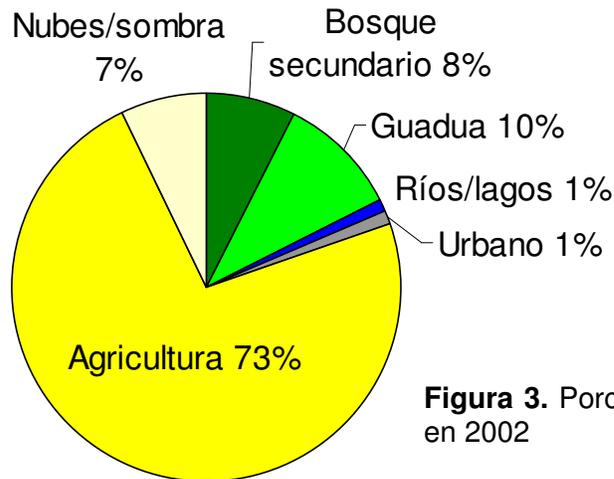


Figura 3. Porcentaje del uso del suelo en 2002

Entre 1989 y 2002, los principales usos del suelo no han cambiado en gran escala (Fig. 5) siendo evidente que hace por lo menos 20 años que el paisaje ha permanecido en estado de fragmentación. Los cambios que han sucedido son principalmente una disminución de 395 ha en la cobertura del bosque, y un aumento de la guadua y las áreas urbanas (Fig. 4).

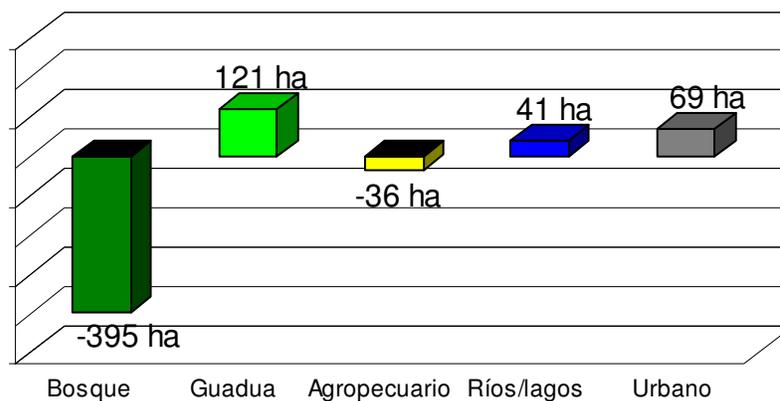


Figura 4. Cambio del suelo entre 1989 y 2002 en porcentaje con respecto a la cobertura de 1989

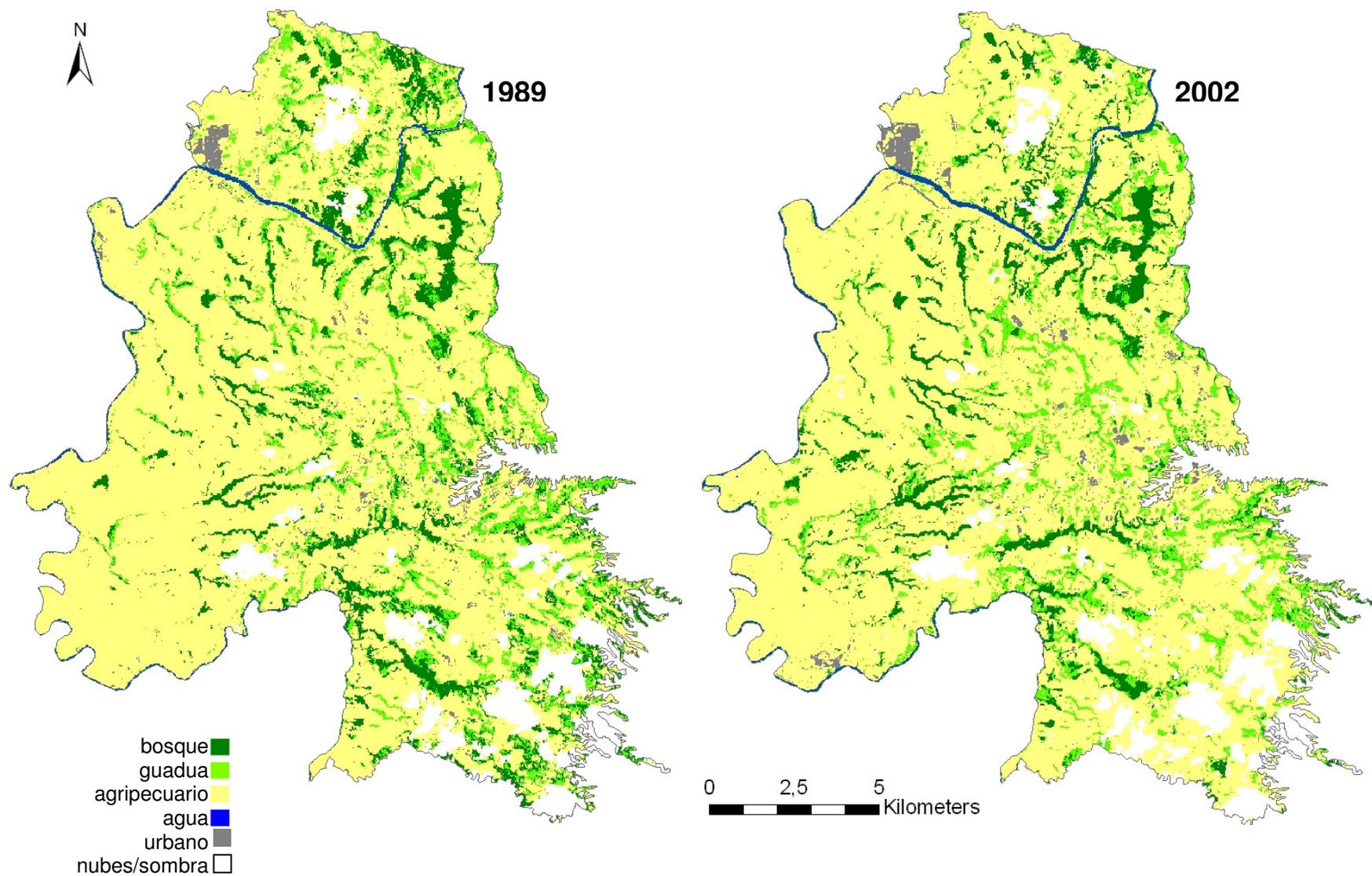


Figura 5. Cambio de la cobertura del suelo entre 1989 y 2002

2) Estudio de la flora*

Principalmente, los parches de bosque ocupan las laderas de las microcuencas o las partes altas del terreno ondulado, en ambos casos con inclinaciones mayores de 21° o hasta de 45°.

Predominan bosques en estado de sucesión avanzada, generalmente con un estrato arbóreo superior a los 25 y 30 m de altura y diámetros hasta 60-70 cm (valores extremos: 35 m de altura y 90 cm de diámetro). Una excepción presenta el bosque del Guásimo en el municipio de La Virginia, toda vez que es un bosque en sucesión muy joven y conformado por un mosaico de parches de rastrojo y bosque con abundantes especies pioneras y variados árboles frutales.

Las especies de flora encontradas indican dos tendencias, seca y húmeda (Tab. 1), lo que lleva a concluir que se trata de un bosque de transición entre húmedo premontano y seco tropical.

Especies características del bosque húmedo premontano	Especies características del bosque seco tropical (cerca de cauces de agua)
<i>Saurauia ursina</i>	<i>Pithecellobium longifolium</i>
<i>Anthurium myosuroides</i>	<i>Cedrela odorata</i>
<i>Geonoma undata</i>	<i>Gustavia cauliflora</i>
<i>Miconia cudata</i>	

Tabla 1. Especies listadas según su ocurrencia en bosques húmedos premontanos y bosques secos tropicales

Se han identificado 68 familias, 156 géneros y 220 especies de plantas (Annex). Ninguna de las especies se repitió en cada uno de los relictos estudiados (Fig. 6), de tal manera que cada relicto parece único en su composición, debido a sus condiciones puntuales.

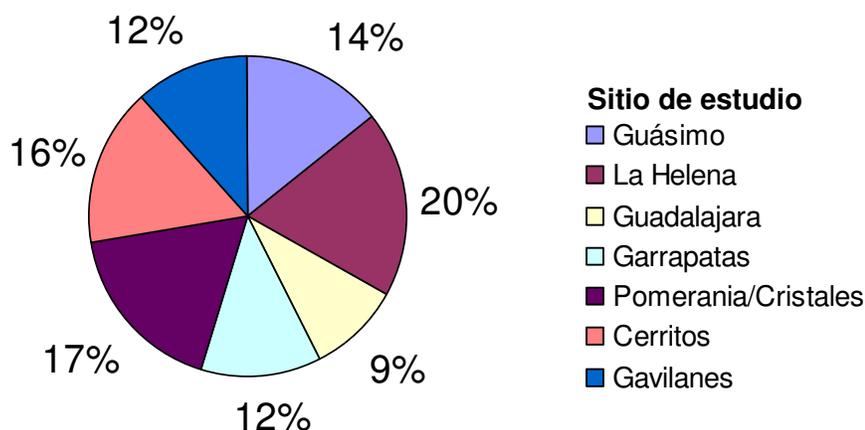


Figura 6. Porcentaje de número de especies encontradas en los diferentes sitios del estudio respecto al número total de especies

* Interpretación de la flora con la amable cooperación del Jardín Botánico de la Universidad Tecnológica de Pereira

Las especies encontradas con algún estatuto de rareza o peligro son:

*Trichilia acuminata*¹¹

Casco de vaca (*Bauhinia picta*)¹

*Aiphanes lindeniana*¹

*Aiphanes simplex*²²

*Chamaedorea linearis*²

*Chamaedorea pinnatifrons*²

*Geonoma undata*²

Palma sancona (*Syagrus sancona*)²

Chupo (*Gustavia speciosa*)²

Cedro rosado (*Cedrela odorata*)

Anoncillo (*Annona quinduensis*)

Coca (*Erythroxylum macrophylla*)

Membrillo (*Grias cauliflora*)

Dinde mora (*Chlorophora tinctoria*)

Mediacaro (*Pouteria campechiana*)

Duraznillos (*Clavija spp*)

Costillo (*Ampelocera albertiae*)

3) Análisis de los fragmentos de bosque

Basado en el análisis de imágenes satélites, se elaboró un mapa de los relictos de bosque en el área de estudio (Fig. 7). Algunas de las métricas de la fragmentación calculadas se pueden ver en Tabla 2.

Tabla 2. Métricas básicas de la fragmentación

Cobertura del bosque:	2063 ha, 8 % del área total
Número de parches:	130
Tamaño promedio de parche:	15,9 ha
Mediana del tamaño de parche:	4,7 ha
Ratio promedio perímetro-área:	391

¹ IUCN 2008, Red List of Threatened Species. <www.iucnredlist.org>. Descargado 08 October 2008.

² IAvH 2003-8. Listas rojas preliminares de plantas fanerógamas y briófitos de Colombia.

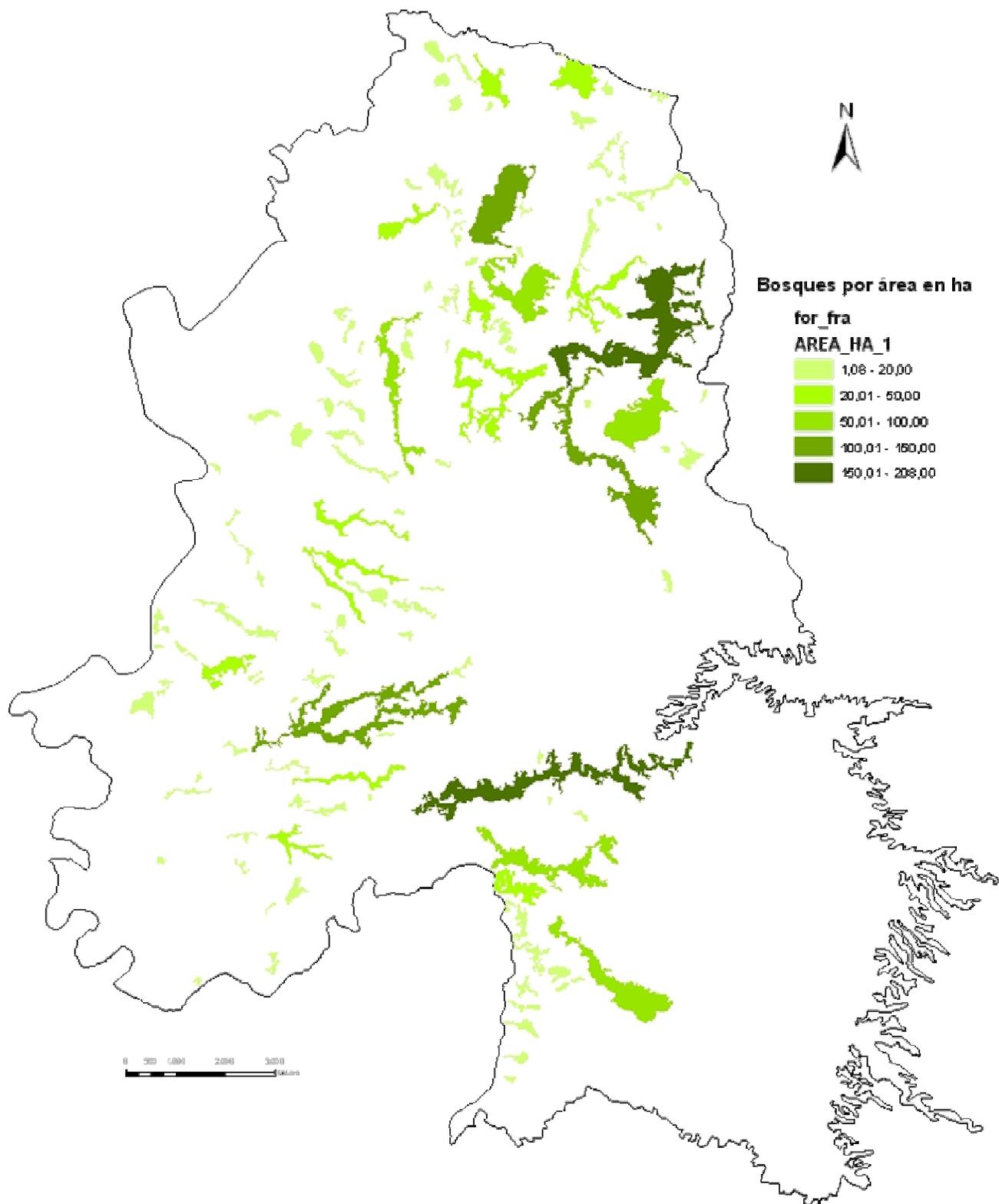


Figura 7. Mapa de los relictos de bosque en el área de estudio

Conclusiones

Cada relicto de bosque cuenta con características únicas. Los fragmentos representan los últimos bastiones del ecosistema que existía antes en la zona, y tienen una importancia crucial para especies de fauna que necesitan áreas boscosas y poco intervenidas por el hombre. Por su pequeño tamaño y poca conectividad, son áreas frágiles que necesitan protección contra más disminución y, si posible, una extensión de sus áreas.

Este estudio representa un primer paso en la investigación necesaria para comprender la dinámica y la composición de los bosques en esta región que es particular debido a su ubicación en el límite entre las zonas húmeda y seca. Quedan muchos trabajos para profundizar el conocimiento de las características de estos bosques, por ejemplo, de qué manera y hasta qué grado han sucedido efectos debido a la intensa fragmentación o qué efectos sufren las diferentes especies de fauna.

Se espera que este estudio contribuya a futuras investigaciones como línea base, además en la política como herramienta de toma de decisiones, por tener la información necesaria. Así se puede generar un proceso de ordenamiento territorial más adecuado para la región rural cercana a la creciente ciudad de Pereira.

Bibliografía

- Forman, R.T.T. 1997. Land mosaics: the ecology of landscapes and regions. Cambridge University Press, Cambridge.
- Lele, N., Joshi, P.K., Agrawal, S.P. 2008. Assessing forest fragmentation in northeastern region (NER) of India using landscape matrices. *Ecological Indicators* 8: 657-663.
- Lord, J., Norton, D. 1990. Scale and the spatial concept of fragmentation. *Conservation Biology* 4: 197-202.
- Skole, D.L., Tucker, C.J. 1993. Tropical deforestation, fragmented habitat, and adversely affected habitat in the Brazilian Amazon: 1978-1988. *Science* 260: 1905-1910.
- Villareal, H., Álvarez, M., Córdoba, S., Escobar, F., Fagua, G., Gast, F., Mendoza, H., Ospina, M., Umaña, A.M. 2006: Plantas. En: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (ed.): Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad, segunda edición, pp. 69-90.