



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

**ESTUDIO MULTITEMPORAL DEL CAMBIO DE COBERTURA DEL
SUELO, BAJO LA CLASIFICACION CORINE LAND COVER Y SUS
RESULTADOS ASOCIADOS AL FENOMENO DE DESPLAZAMIENTO,
DESPOJO DE TIERRAS Y PRESENCIA DE GRUPOS ARMADOS AL
MARGEN DE LA LEY**

Caso: Municipio de Carmen de Bolívar, periodo 1991 – 2011.

•Diego Andres Rodriguez Jimenez

•Carlos Alberto Rojas Núñez



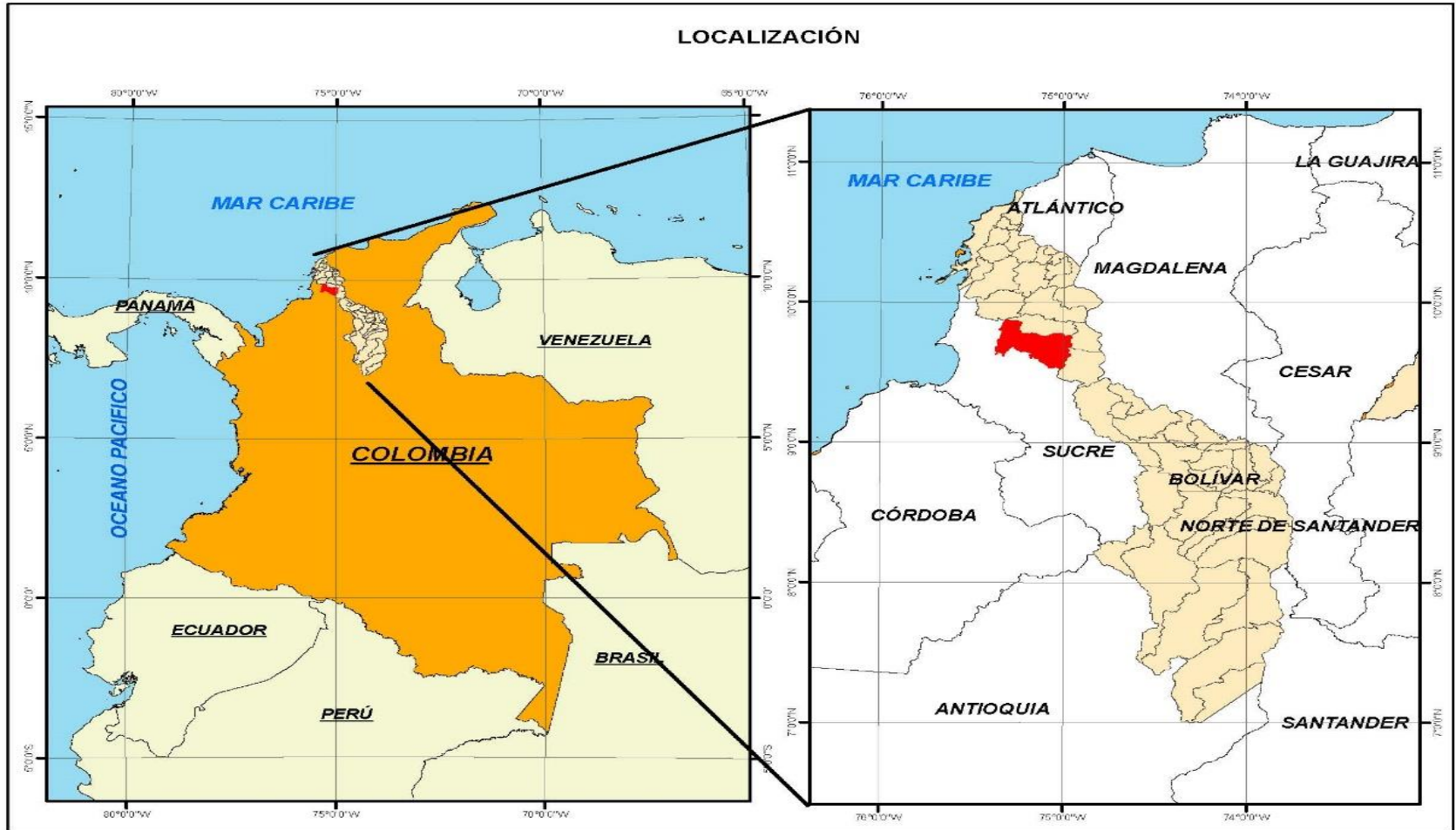


UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

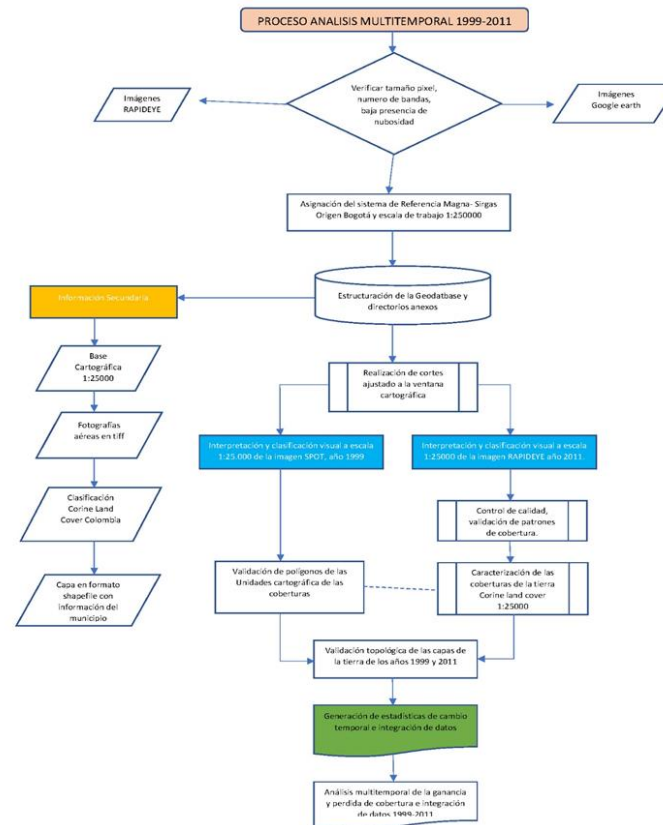
OBJETIVO

Realizar una comparación a nivel espacial de los cambios y reconfiguración espacial del territorio, a partir del fenómeno de desplazamiento masivo en el municipio del Carmen de Bolívar entre dos épocas distintas y sus implicaciones en el comportamiento del suelo a nivel de cobertura y su posible incidencia en la política de ordenamiento territorial.

Zona de estudio

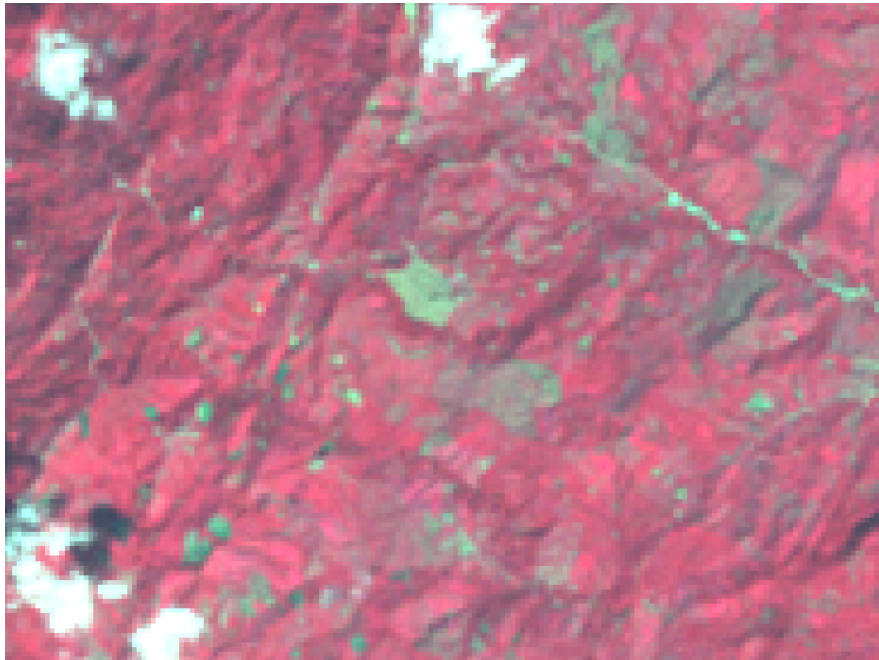


METODOLOGIA

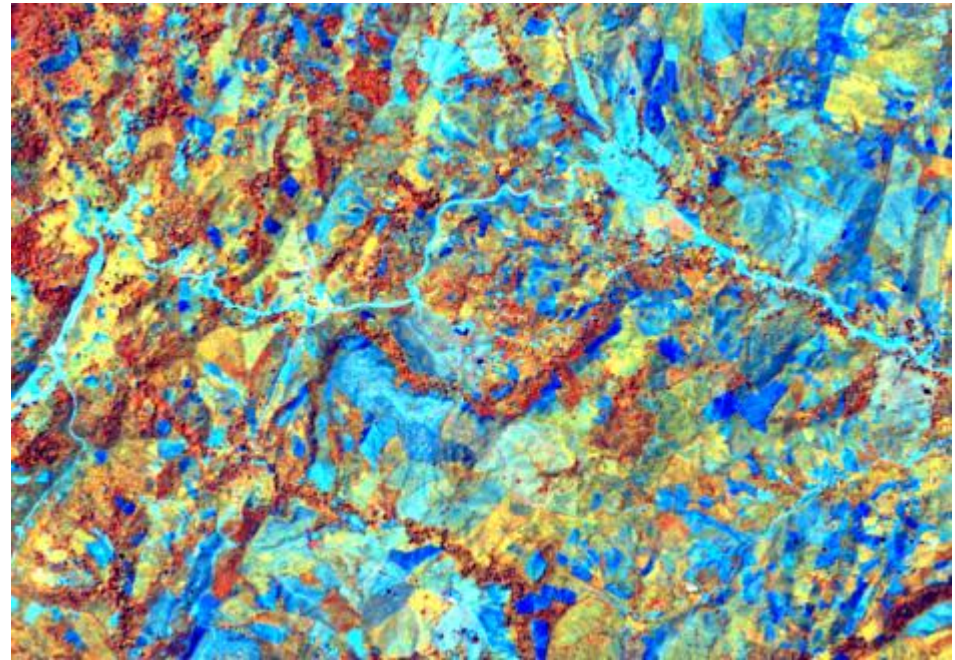


Esquema metodológico - insumos

Imágenes de satélite



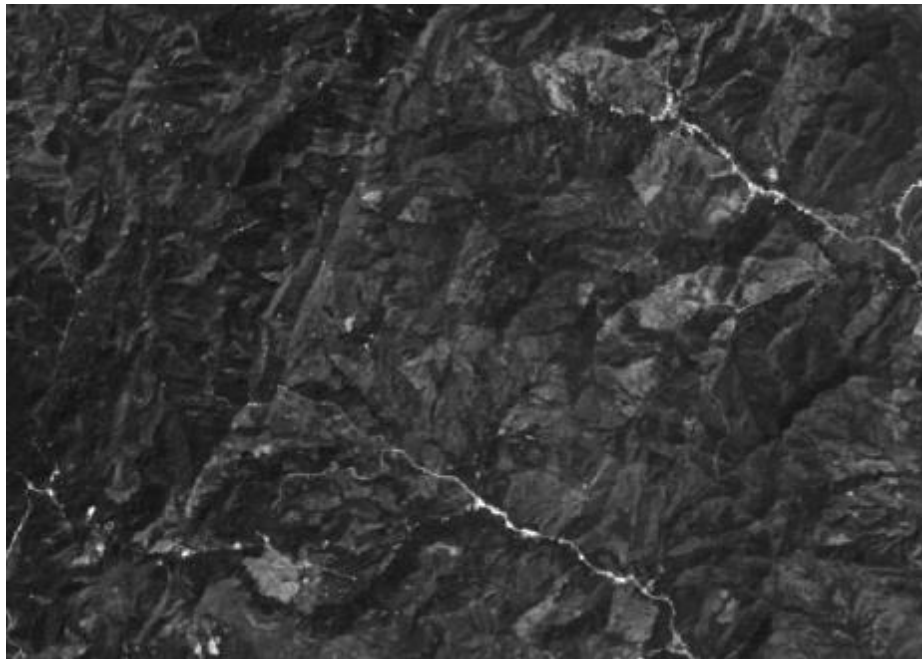
Landsat ETM+ (15 metros)



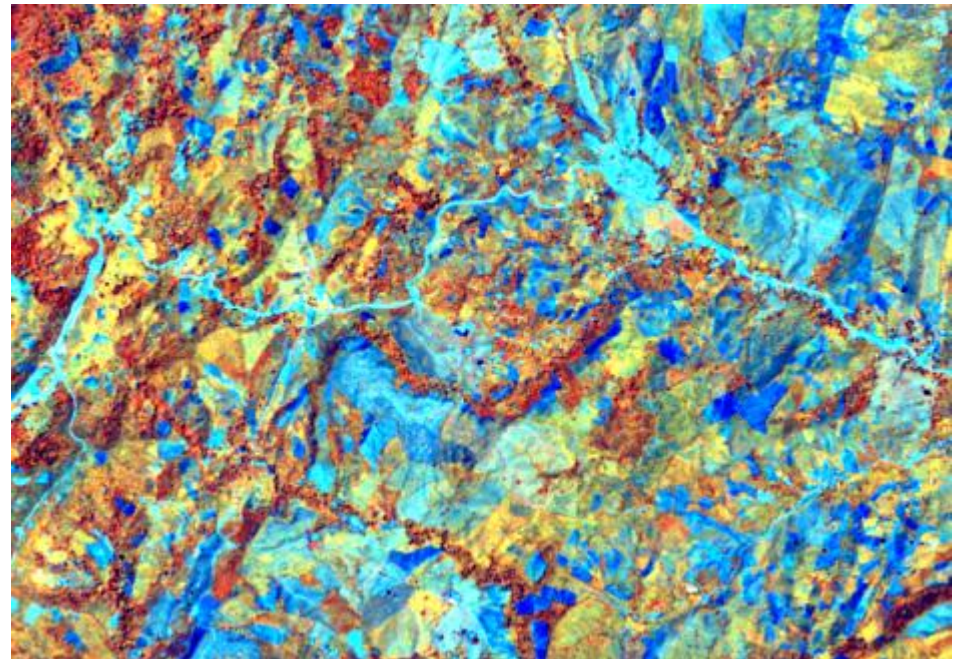
RapidEye (5 metros)

Esquema metodológico - insumos

Imágenes de satélite



Spot 5 pancromática (10 metros)



RapidEye (5 metros)

Esquema Metodológico - Asignación del Sistema de Referencia

Asignación del Sistema de Referencia Magna Sirgas – Origen Bogotá



Escala de trabajo 1:25.000



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

Esquema metodológico – Procesamiento digital Corrección atmosférica

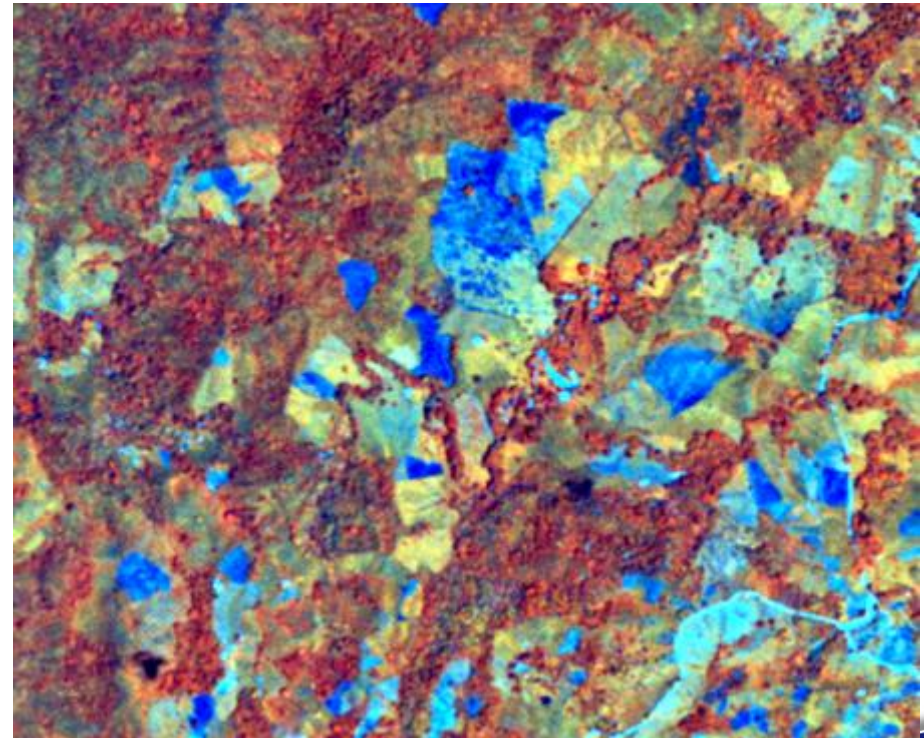
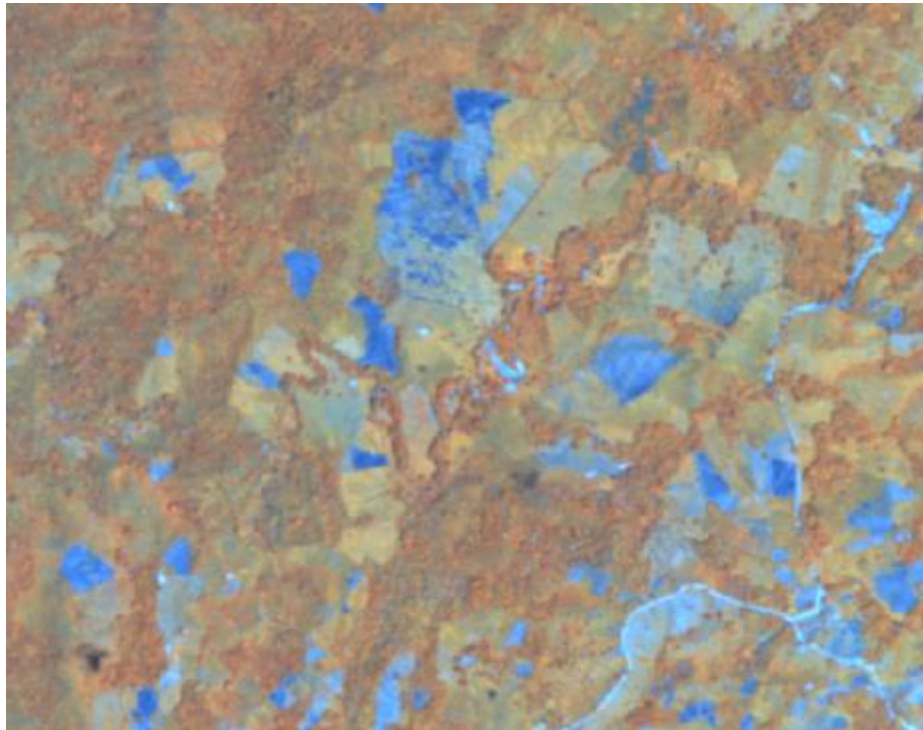


Imagen RapidEye sin corrección atmosférica Imagen RapidEye con corrección atmosférica
En promedio 4 centímetros en capa de vapor de agua



Esquema Metodológico – Mejoramiento de contraste

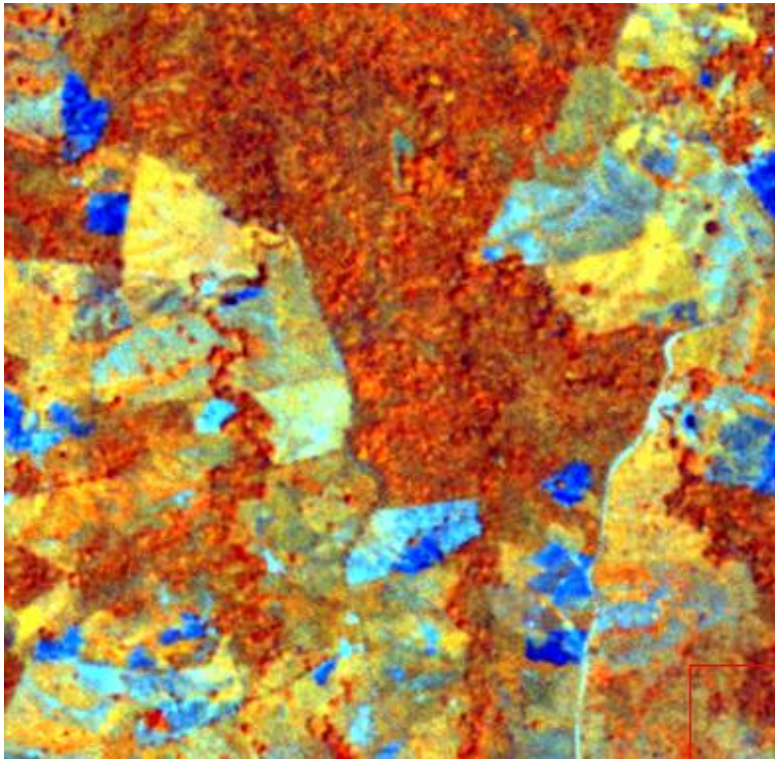


Imagen RapidEye inicial

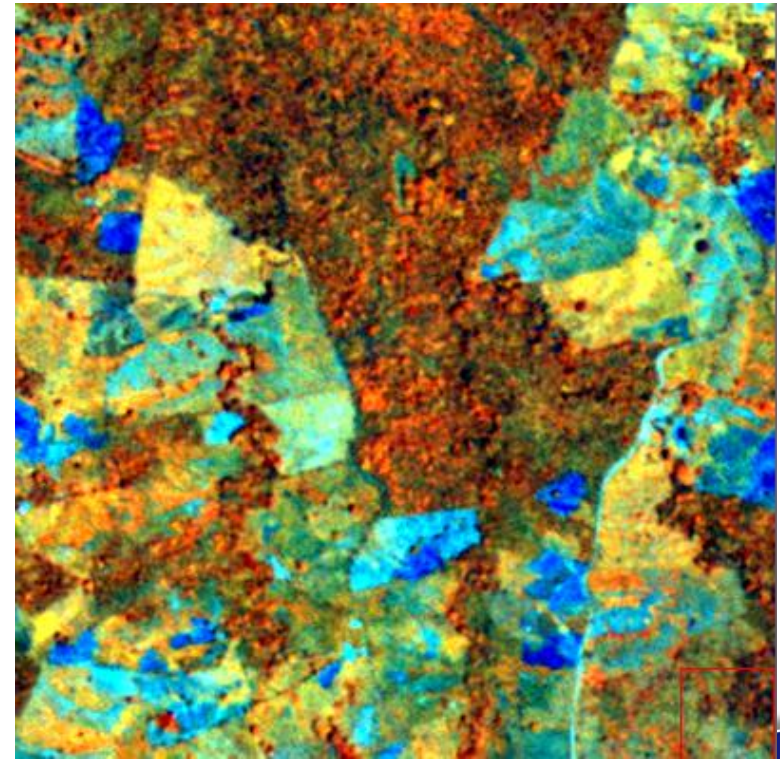
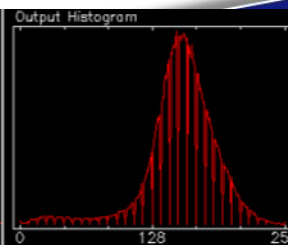
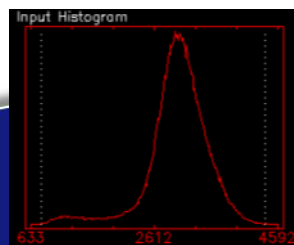


Imagen RapidEye final

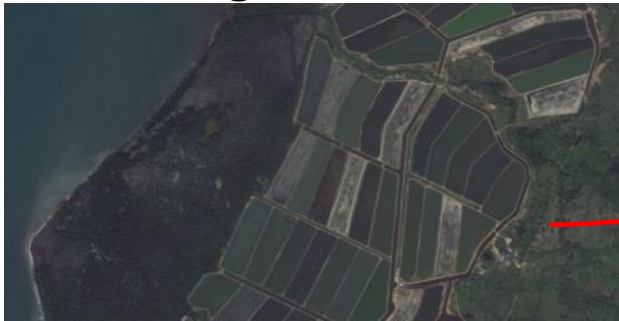




Esquema metodológico – información secundaria



Fotografías aéreas

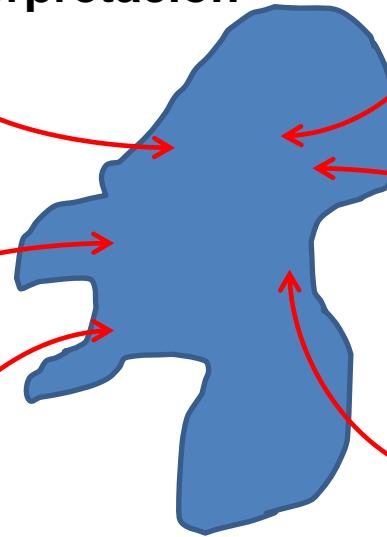


Bing Maps



Planchas IGAC 1:25000

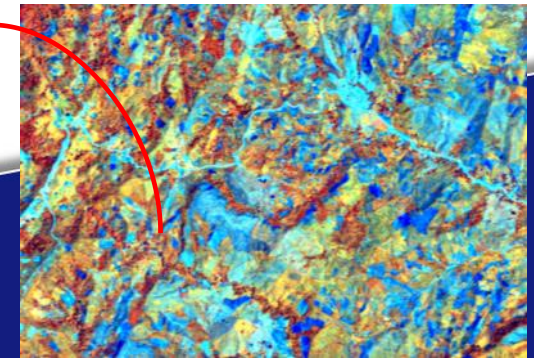
Digitalización
interpretación



Vector



Control de calidad



Res. MEN No. 01456 del 29 de enero de 2016
Imágenes de satélite

Carmen de Bolívar				
Cobertura General	1999		2011	
	Área (Has)	%	Área (Has)	%
1. Territorios artificializados	1.132,14	1,21	1.149,13	1,23
2. Territorios agrícolas	44.126,33	47,25	49.143,03	52,62
3. Bosques y áreas seminaturales	47.022,19	50,35	41.959,60	44,93
4. Áreas húmedas	102,31	0,11	129,61	0,14
5. Superficies de agua	1.002,69	1,07	1.004,29	1,08
Total	93.385,66	100	93.385,66	100

Área del proyecto

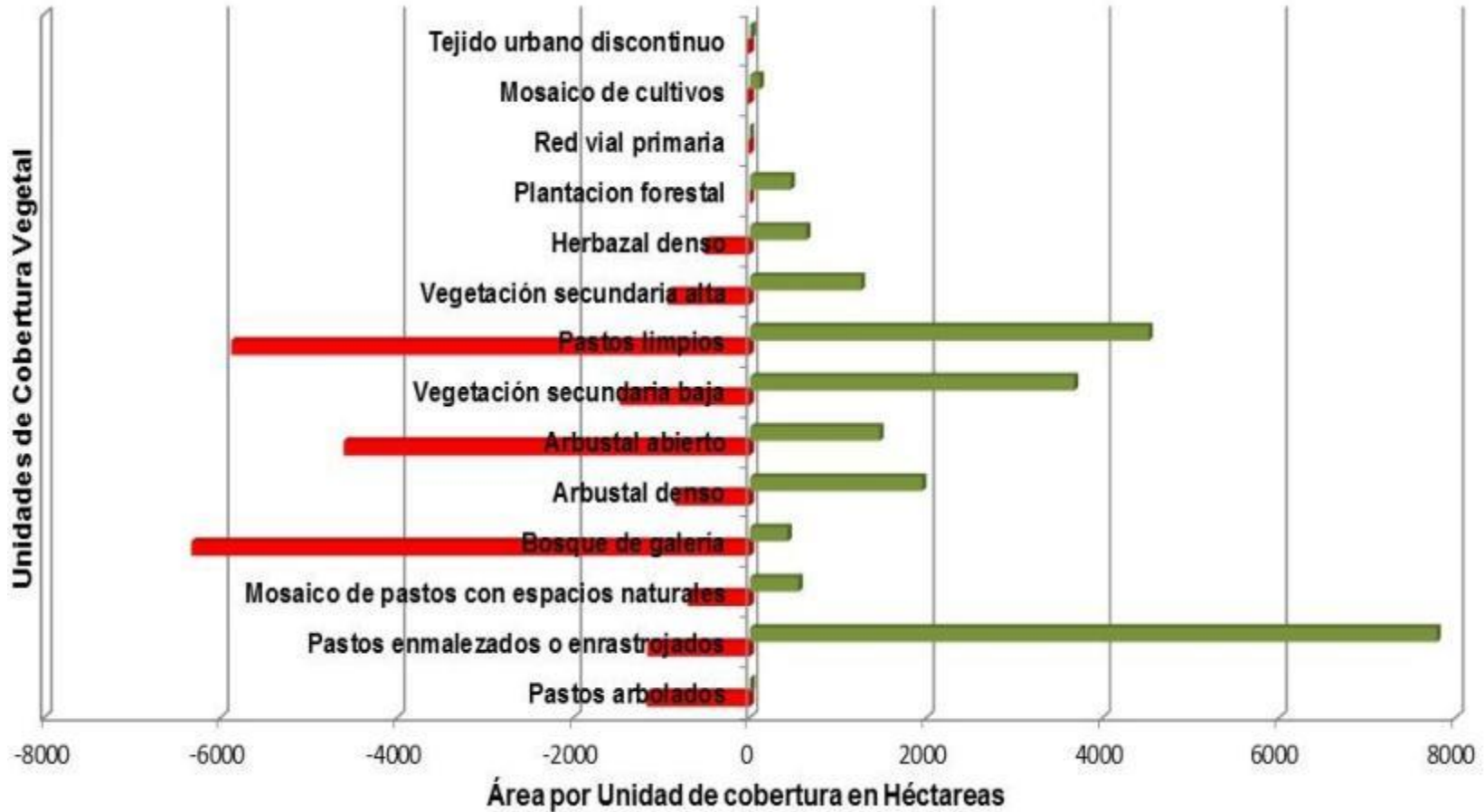
Uso principal

Cobertura General	Uso principal	1999		2011	
		Área (Has)	%	Área (Has)	%
1. Territorios artificializados	Zonas urbanizadas	509,89	0,55%	514,31	0,55%
	Zonas industriales o comerciales y rede	622,25	0,67%	634,82	0,68%
2. Territorios agrícolas	Cultivos transitorios	5,97	0,01%	8,76	0,01%
	Cultivos permanentes	84,10	0,09%	83,27	0,09%
	Pastos	41.511,32	44,45%	45.589,85	48,82%
	Áreas agrícolas heterogéneas	2.524,93	2,70%	3.461,16	3,71%
3. Bosques y áreas seminaturales	Bosques	21.594,84	23,12%	15.995,10	17,13%
	Áreas con vegetación herbácea o arbust	25.407,35	27,21%	25.944,49	27,78%
	Áreas abiertas sin o con poca vegetació	20,00	0,02%	20,01	0,02%
4. Áreas húmedas	Áreas húmedas continentales	102,31	0,11%	129,73	0,14%
5. Superficies de agua	Aguas continentales	1.002,69	1,07%	1.004,29	1,08%

Área del proyecto

Uso específico

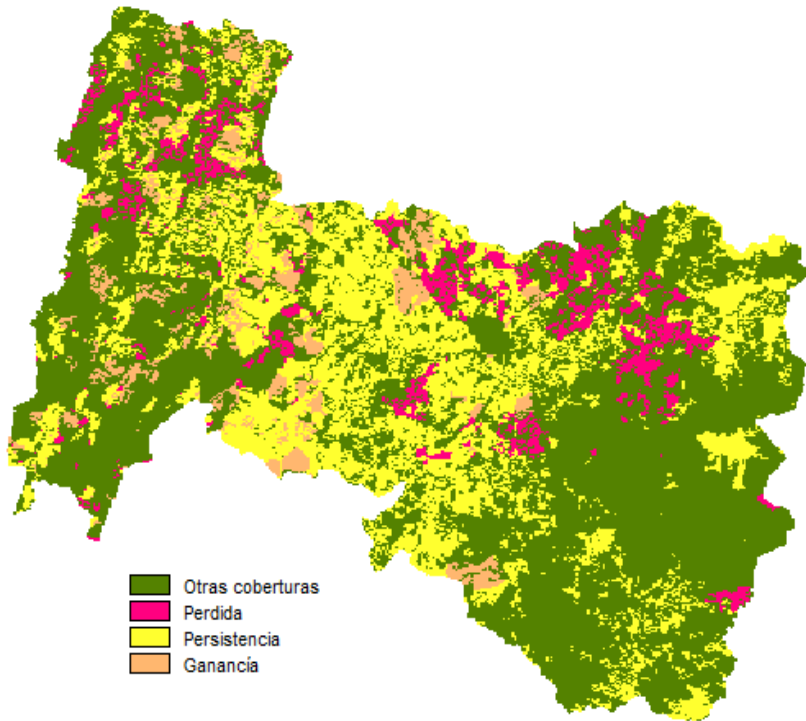
Cambios



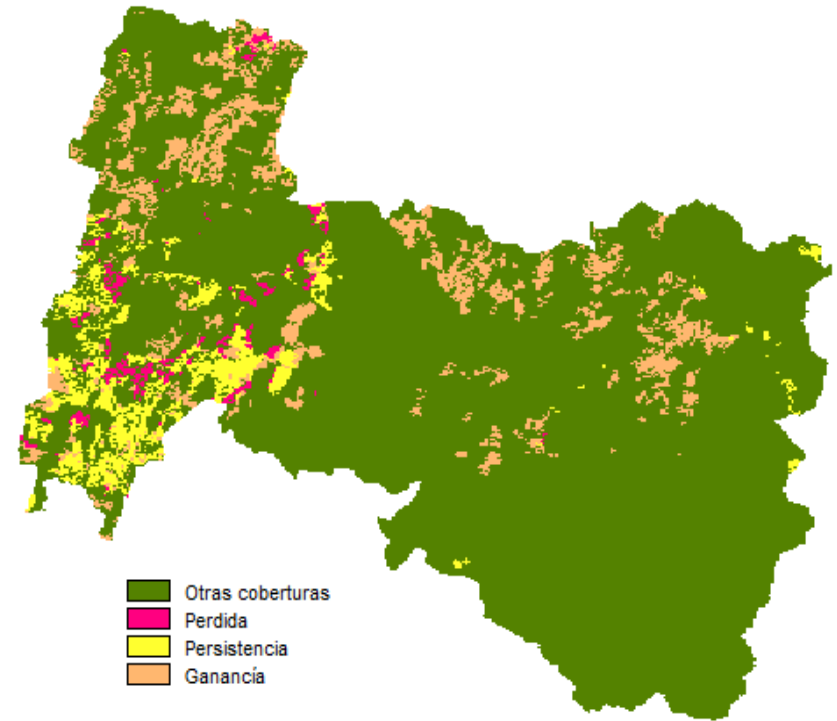
Área del proyecto

Uso específico

Cambios



Pastos limpios

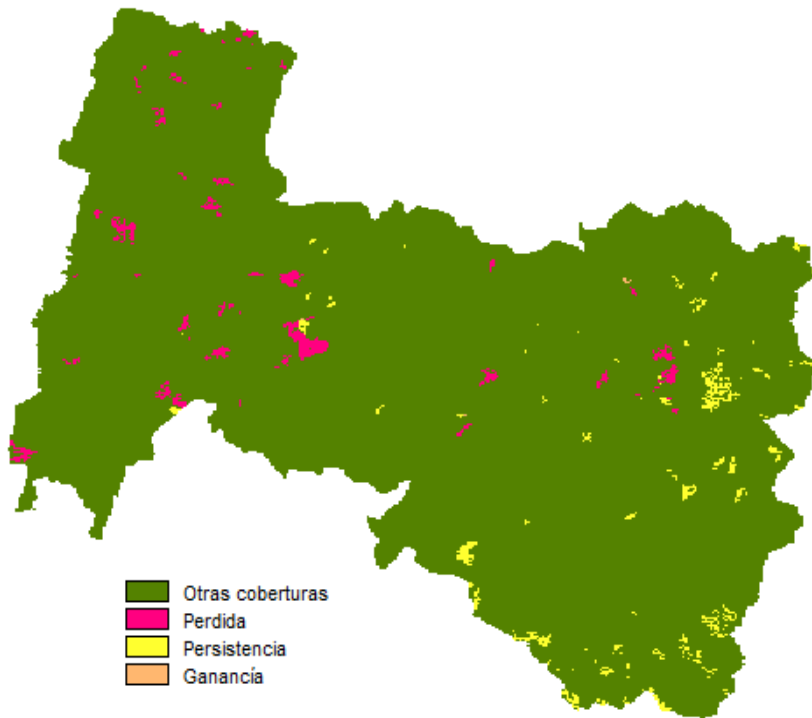


Pastos enmalezados

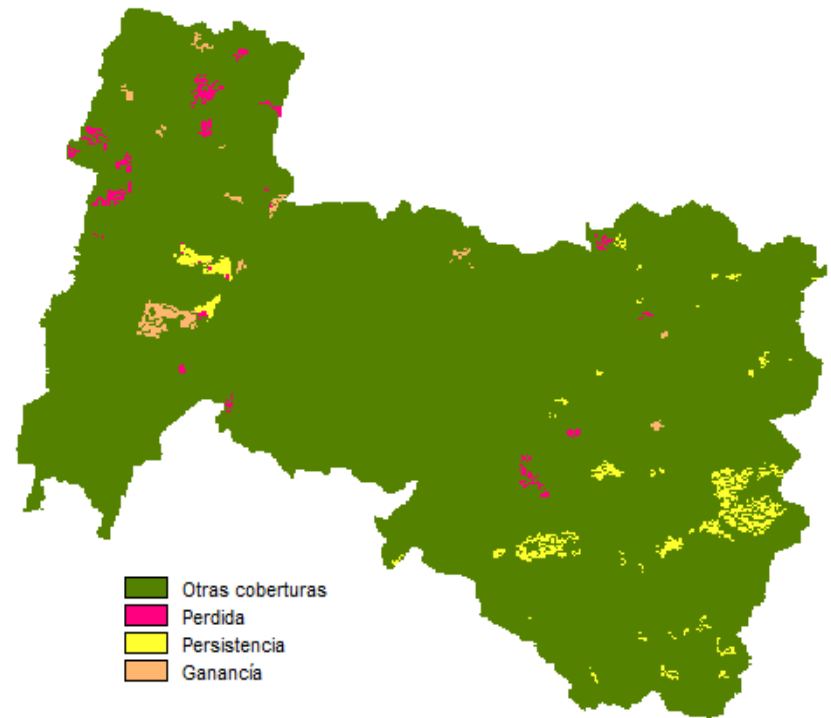
Área del proyecto

Uso específico

Cambios



Pastos Arbolados

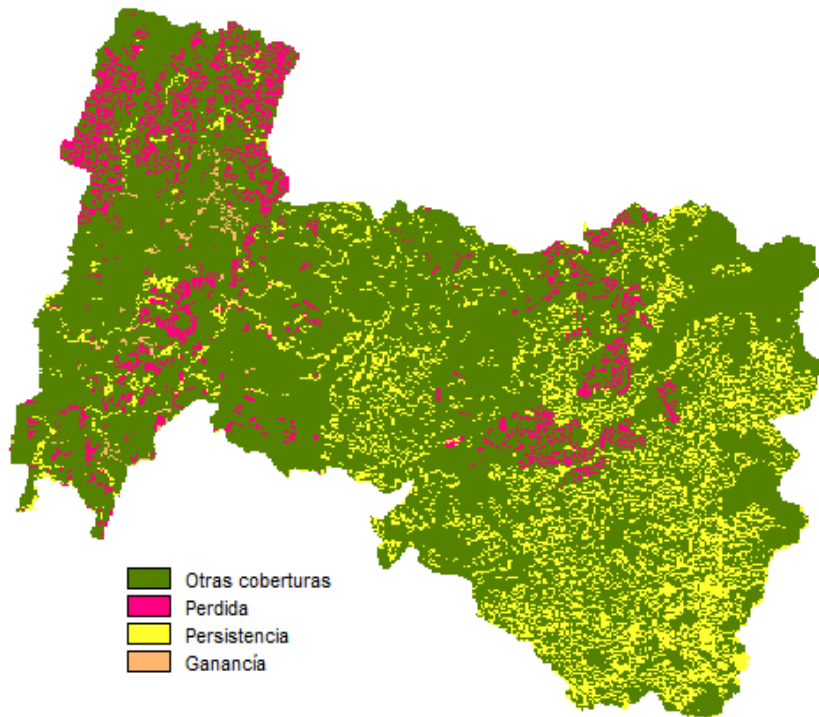


Mosaicos de pastos con espacios naturales

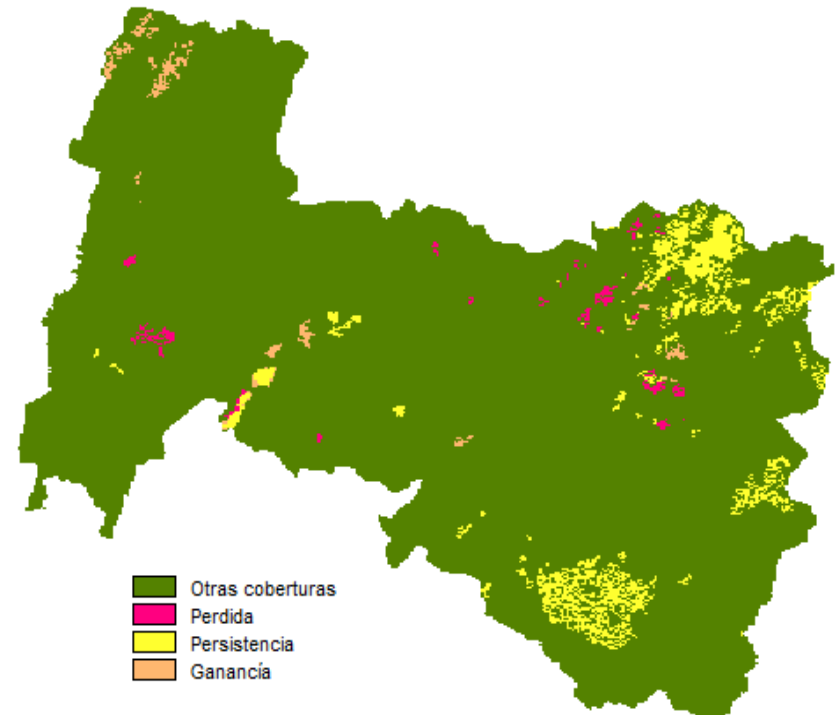
Área del proyecto

Uso específico

Cambios



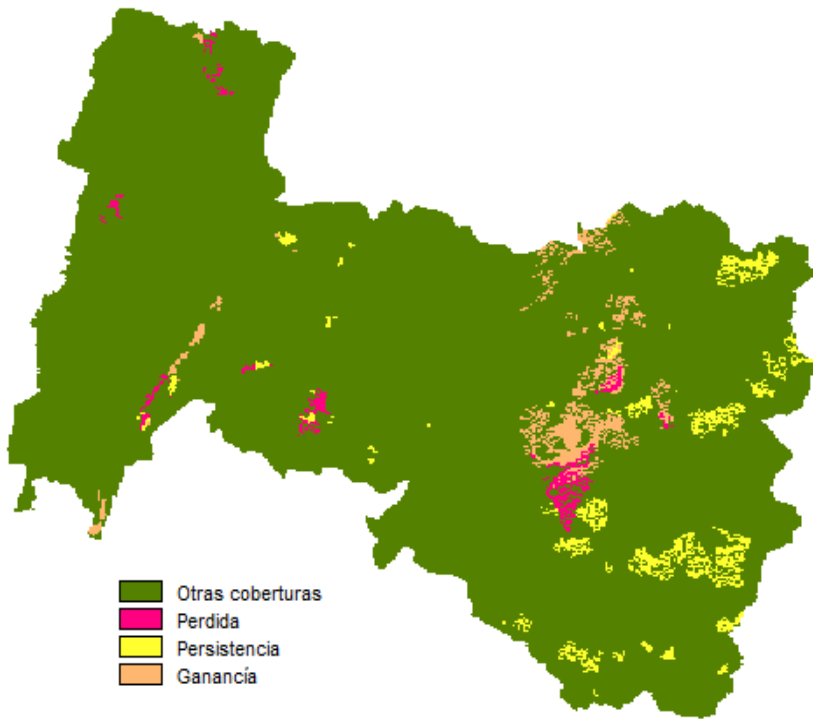
Bosque de galería



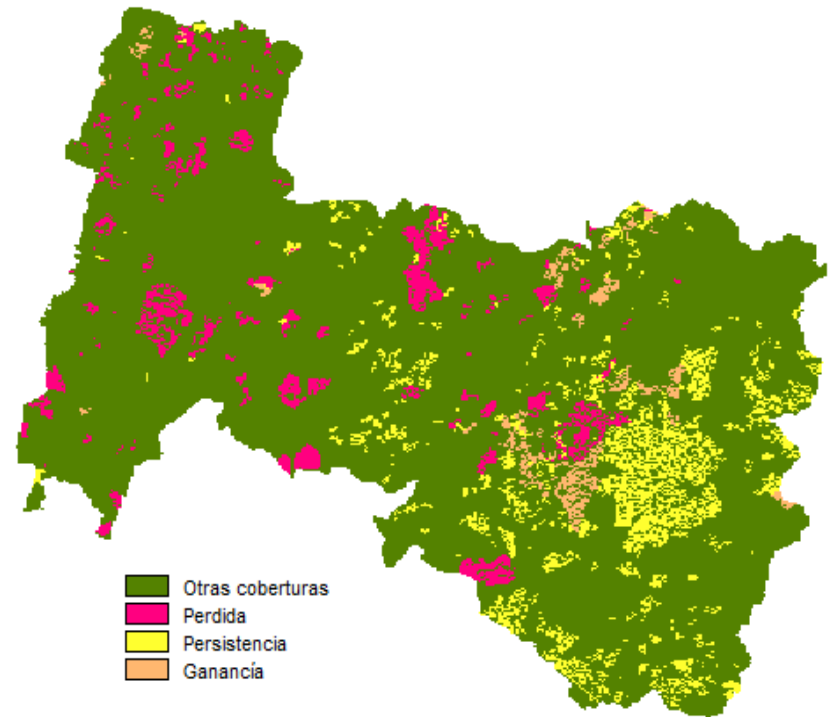
Cambios Herbazal denso

Área del proyecto Uso específico

Cambios



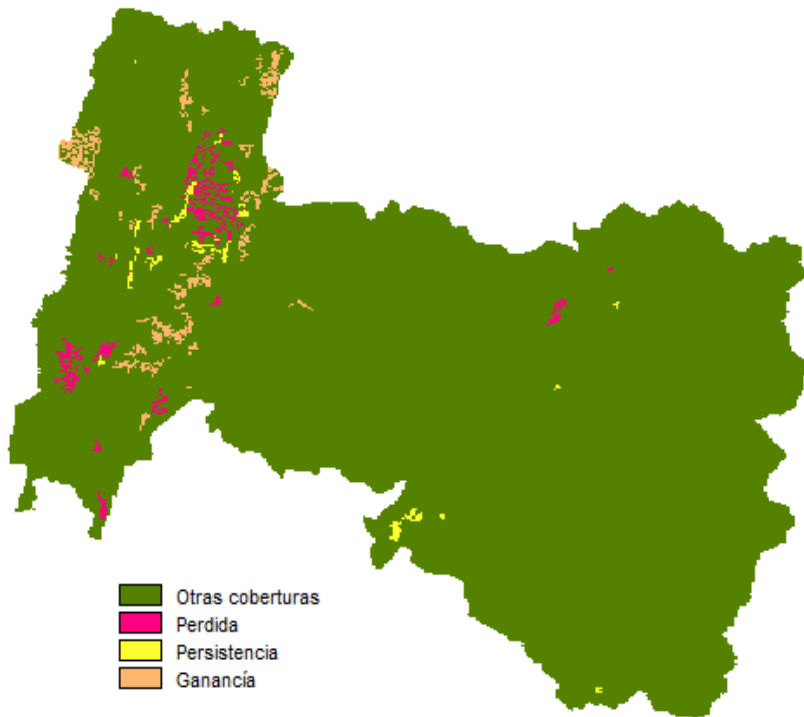
Cambios arbustal denso



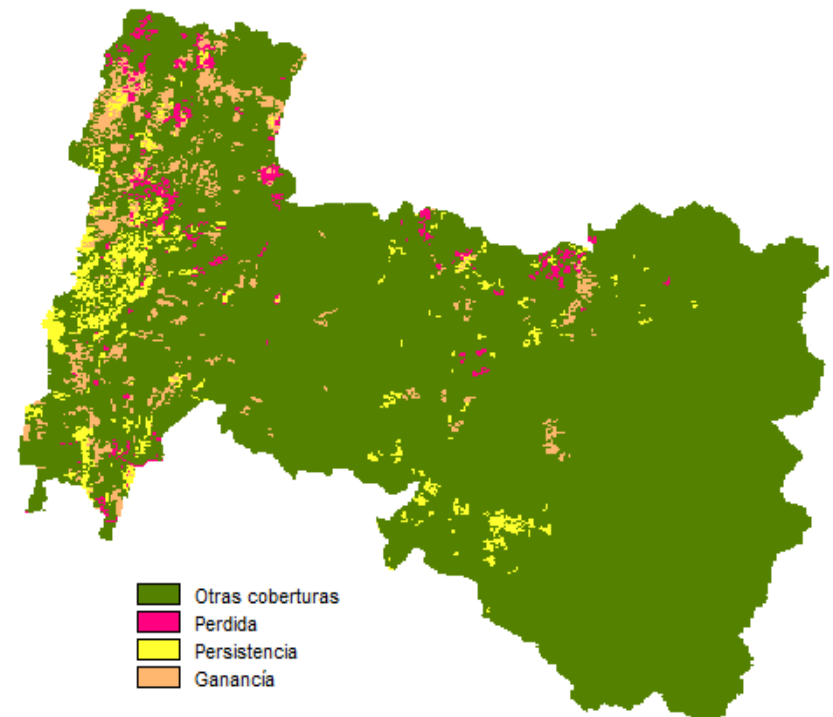
Cambios arbustal abierto

Área del proyecto Uso específico

Cambios



**Cambios vegetación
secundaria alta**

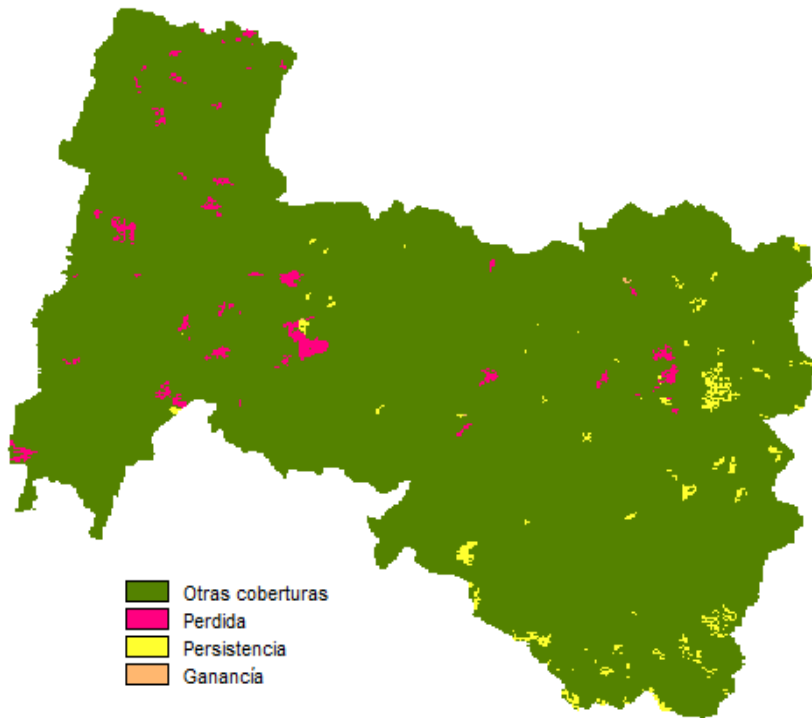


**Cambios vegetación
secundaria baja**

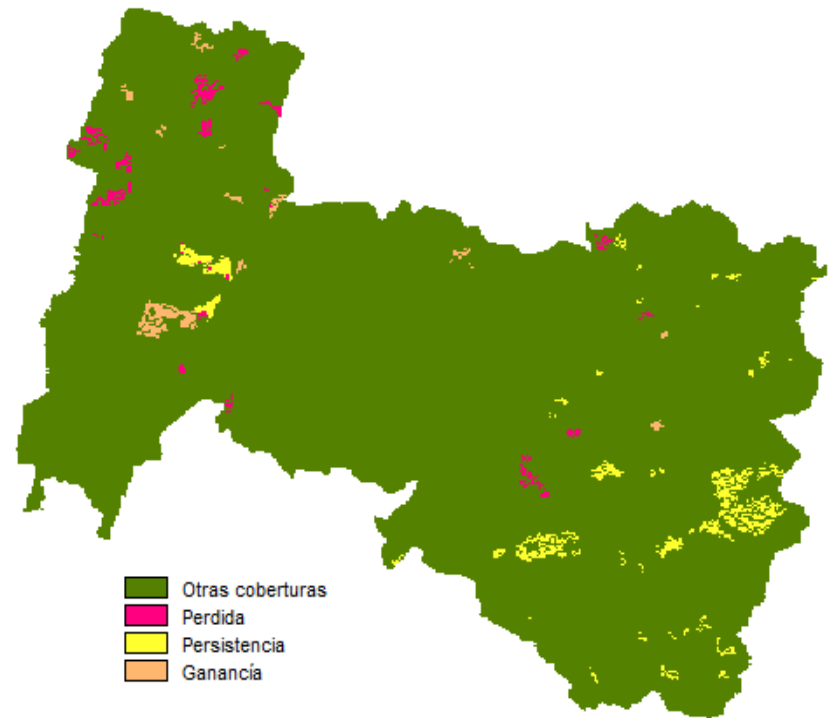
Área del proyecto

Uso específico

Cambios



Pastos Arbolados



Mosaicos de pastos con espacios naturales

Área del proyecto

Uso específico

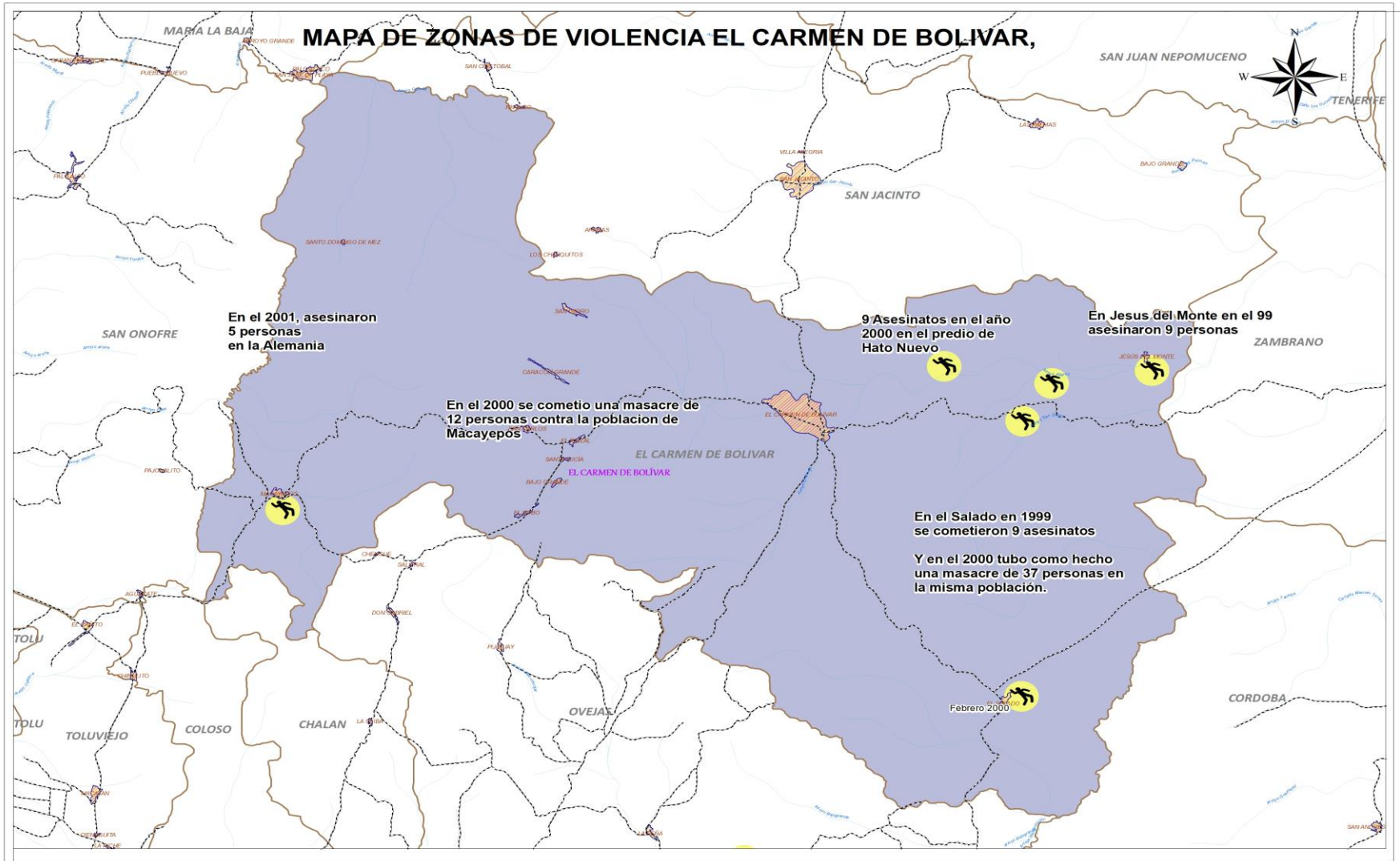
Cambios



Plantación forestal



INCIDENCIA DE LA VIOLENCIA EN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

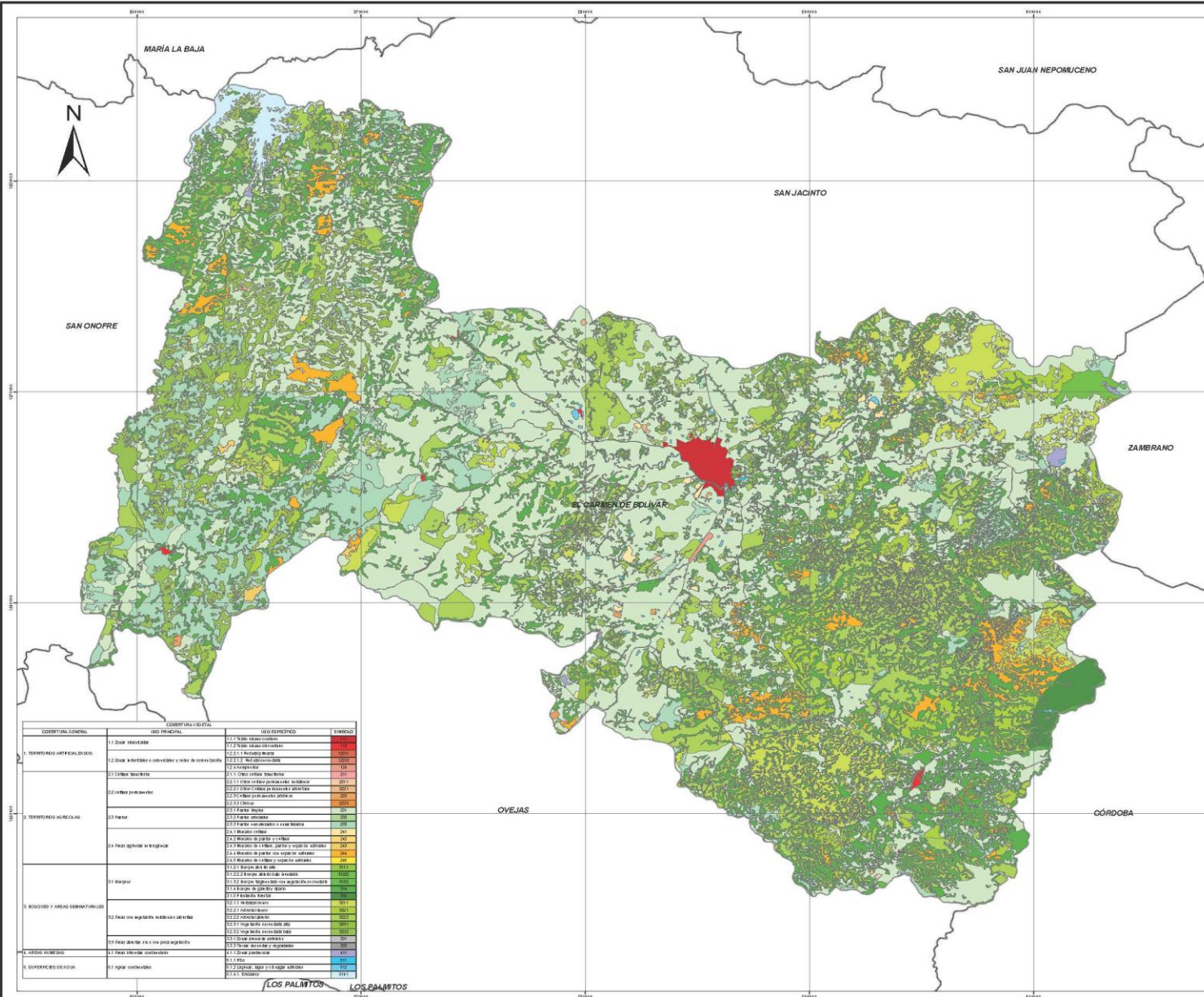


CONCLUSIONES

- En relación con el cambio de cobertura y uso del suelo, el 26 % del municipio sufrió cambios importantes
- Con relación a la producción agrícola del Carmen de Bolívar, esta se manifiesta como una actividad a baja escala, reflejada en pequeños cultivos de yuca, ñame, el plátano, el maíz, entre otros, los cuales se localizan principalmente en zonas aledañas a pequeños centros poblados.
- Además, uno de los fenómenos que incidió sobre el ordenamiento territorial fue la llegada de la violencia, la cual generó un cambio en las dinámicas de producción e impacto bastante sobre el ordenamiento territorial en el municipio de Carmen de Bolívar, el cual se reflejó sobre sus planes de ordenamiento territorial

RECOMENDACIONES

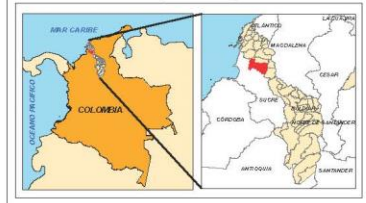
- Se hace la observación para especificar que para la realización de este tipo de trabajos se recomienda utilizar las imágenes del programa Spot 5, tipo multiespectral, las cuales tienen como banda adicional, un infrarrojo medio de onda corta (SWIR), además, de ser un insumo con mayor calidad para la interpretación visual de cobertura y uso del suelo a escala 1:25.000.
- Es necesario que el Municipio de Carmen de Bolívar fortalezca las áreas de planeación y gestión del territorio, ya que la planificación del desarrollo rural se hace desde lo territorial y con la ayuda de la comunidad, la idea es que se puede realizar una gestión del territorio y planear el desarrollo rural a través de estos estudios realizados.



**ESTUDIO MULTITEMPORAL DEL CAMBIO DE
 COBERTURA DEL SUELO, BAJO LA CLASIFICACION
 CORINE LAND COVER Y SUS RESULTADOS
 ASOCIADOS AL FENOMENO DE DESPLAZAMIENTO,
 DESPOJO DE TIERRAS Y PRESENCIA DE GRUPOS
 ARMADOS AL MARGEN DE LA LEY CASO CARMEN
 DE BOLIVAR**

COBERTURA TIERRA 1991

LOCALIZACIÓN




CONVENCIONES	
GENERAL	INFRAESTRUCTURA
<ul style="list-style-type: none"> Curva de Nivel Indica Vía tipo I Vía tipo II Vía tipo V Vía tipo VI Vía tipo VII 	<ul style="list-style-type: none"> Símbolo de interés a la ciudad Río Alta Tensión Cablete Centro Poblado Pista Aérea
HIROGRAFÍA	LIMITES
<ul style="list-style-type: none"> Canal Canal de drenaje Laguna o charque Red de drenaje Rio Pantano 	<ul style="list-style-type: none"> Límite Municipal
POBLACIONES	
DEPARTAMENTO: Bolívar MUNICIPIO: El Carmen de Bolívar	

Datum: METROS SIRGAS
 Coordenadas Planas: Origen: Bogotá, Proyección: UTM Transversal
 Falso Norte: 1.000.000, Falso Este: 1.000.000
 Longitud Origen: 74°00'00" W, Latitud Origen: 4°35'46.32" N
 Unidades: Metro

Base Cartográfica tomada de los planos 37-J-C, 37-J-D, 37-J-A, 37-J-B, 37-J-V-C, 37-J-V-D, 38-J-A, 38-J-B, 38-J-C, 38-J-D, 44-J-A, 44-J-B, 45-J-A, 45-J-B, 45-J-C, 45-J-D del Instituto Geográfico Agustín Codazzi Escala 1:25.000.

COBERTURA GENERAL	USO FUNCIONAL	USO ESPECÍFICO	ÁREA (H)
1. TERRESTRES URBANIZADOS	11 Zona residencial	111 Zona residencial	111
	12 Zona industrial o comercial y sede de actividades	121 Zona industrial/comercial	121
	13 Zona terciaria	131 Zona terciaria	131
	14 Zona terciaria	141 Zona terciaria	141
	15 Zona terciaria	151 Zona terciaria	151
	16 Zona terciaria	161 Zona terciaria	161
	17 Zona terciaria	171 Zona terciaria	171
	18 Zona terciaria	181 Zona terciaria	181
	19 Zona terciaria	191 Zona terciaria	191
	20 Zona terciaria	201 Zona terciaria	201
2. TERRESTRES AGRICOLAS	21 Pastos	211 Pastos	211
	22 Cultivos permanentes	221 Cultivos permanentes	221
	23 Cultivos agrícolas temporales	231 Cultivos agrícolas temporales	231
	24 Cultivos agrícolas temporales	241 Cultivos agrícolas temporales	241
	25 Cultivos agrícolas temporales	251 Cultivos agrícolas temporales	251
	26 Cultivos agrícolas temporales	261 Cultivos agrícolas temporales	261
	27 Cultivos agrícolas temporales	271 Cultivos agrícolas temporales	271
	28 Cultivos agrícolas temporales	281 Cultivos agrícolas temporales	281
	29 Cultivos agrícolas temporales	291 Cultivos agrícolas temporales	291
	30 Cultivos agrícolas temporales	301 Cultivos agrícolas temporales	301
3. BOSQUES Y ÁREAS SEMIABERTAS	31 Bosques	311 Bosques	311
	32 Pastos con vegetación herbácea no arbórea	321 Pastos con vegetación herbácea no arbórea	321
	33 Pastos con vegetación herbácea no arbórea	331 Pastos con vegetación herbácea no arbórea	331
	34 Pastos con vegetación herbácea no arbórea	341 Pastos con vegetación herbácea no arbórea	341
	35 Pastos con vegetación herbácea no arbórea	351 Pastos con vegetación herbácea no arbórea	351
	36 Pastos con vegetación herbácea no arbórea	361 Pastos con vegetación herbácea no arbórea	361
	37 Pastos con vegetación herbácea no arbórea	371 Pastos con vegetación herbácea no arbórea	371
	38 Pastos con vegetación herbácea no arbórea	381 Pastos con vegetación herbácea no arbórea	381
	39 Pastos con vegetación herbácea no arbórea	391 Pastos con vegetación herbácea no arbórea	391
	40 Pastos con vegetación herbácea no arbórea	401 Pastos con vegetación herbácea no arbórea	401
4. ÁREAS HÚMEDAS	41 Áreas húmedas	411 Áreas húmedas	411
	42 Áreas húmedas	421 Áreas húmedas	421
5. SUPERFICIES DE AGUA	51 Agua superficial	511 Agua superficial	511
	52 Agua superficial	521 Agua superficial	521

ESCALA GRÁFICA: 		
PROFESIONAL:	REVISÓ:	ELABORÓ:
SIEGO RODRÍGUEZ	NOVIEMBRE DE 2009	MAPA: 1/1
ESCALA: 1:70.000	FECHA:	VERSIÓN: 1
ARCHIVO: 02_Cobertura_Terra_1991	DISEÑO: COORDENADAS SIGMA SIRGAS	



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA