

FORMULACIÓN  
**POMCA**

RÍO LUISA Y OTROS  
DIRECTOS AL MAGDALENA

Plan de Ordenación y Manejo  
de la Cuenca Hidrográfica



El futuro  
es de todos

Gobierno  
de Colombia



Fondo  
Adaptación



## CARACTERIZACIÓN BÁSICA DE LA CUENCA

### FASE DE DIAGNÓSTICO POMCA-RL0D (CÓDIGO 2118)

**Corporación de Cuencas del Tolima  
CORCUENCAS**

NIT. 800.246.198 – 8  
Calle 10 N° 3 – 76 Of. 303  
Edf. Cámara de Comercio de Ibagué  
Tel. (8) 2635780 – 2612412

**Título del Documento:** TOMO No 2.1.  
**CARACTERIZACIÓN BÁSICA DE LA CUENCA**

**Código del Documento:** 2118RLOD - VO -2.1. - V01

**REGISTRO DE APROBACIÓN:**

<b>Elaboró:</b>	<b>Avaló:</b>	<b>Aprobó:</b>
<b>Corporación de Cuencas del Tolima CORCUENCAS</b>	<b>Corporación Autónoma Regional del Tolima CORTOLIMA</b>	<b>Consorcio POMCAS 2014 Representante Legal CORCUENCAS</b>

Este reporte ha sido preparado por el Consorcio Vino Tinto y Oro, y cedido a la Corporación de Cuencas del Tolima – CORCUENCAS, con un conocimiento razonable, con el cuidado y la diligencia establecidos en los términos del contrato con la Corporación Autónoma Regional del Tolima – CORTOLIMA, siguiendo los lineamientos establecidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS en la Guía POMCAS 2014 y bajo la interventoría del Consorcio POMCAS 2014.

## CONTENIDO

1	DESCRIPCIÓN .....	5
2	ESTRUCTURACIÓN Y MANEJO PRELIMINAR DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA .....	11
2.1	DATOS FUNDAMENTALES.....	11
2.2	DATOS TEMÁTICOS .....	13
2.3	Diseño de la plantilla general para la presentación de los mapas que se entregarán con el POMCA.....	17
3	CARTOGRAFÍA BASE .....	19
3.1	CARTOGRAFÍA BASE GENERAL – PLANTILLA .....	19
3.2	MODELO DIGITAL DEL TERRENO .....	20
3.3	MAPA VEREDAL.....	20

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1.	Área de la cuenca .....	6
Tabla 2	Porcentaje de municipio de la cuenca.....	6
Tabla 3.	Área veredal de la cuenca.....	7
Tabla 4.	Información del catálogo de objetos de la geodatabase básica a escala 1:25.000 .....	11
Tabla 5.	Información del Sistema de Información Ambiental para Colombia (SIAC) .....	12
Tabla 6.	Datos temáticos para la cuenca río Luisa y otros directos al Magdalena.....	14
Tabla 7.	Información de las imágenes obtenidas para la cuenca .....	17

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	Área en estudio. Ubicación general de la cuenca río Luisa y otros directos al Magdalena.....	5
Figura 2.	Índice de planchas IGAC POMCA río Luisa .....	13
Figura 3.	Plantilla general del POMCA río Luisa .....	18
Figura 4.	Cartografía base - plantilla .....	19
Figura 5.	Modelo digital del terreno.....	20
Figura 6.	Mapa veredal .....	21

## LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Áreas - Digital  
Anexo 1. Áreas de la Cuenca - Digital  
Anexo 2. Mapas – Digital - Digital  
GE374-PLC-PSIG-DEM-001-00 - Digital  
GE374-PLC-PSIG-GN-001-00- Digital  
GE374-PLC-PSIG-VE-001-00- Digital  
Listado de Mapas- Digital

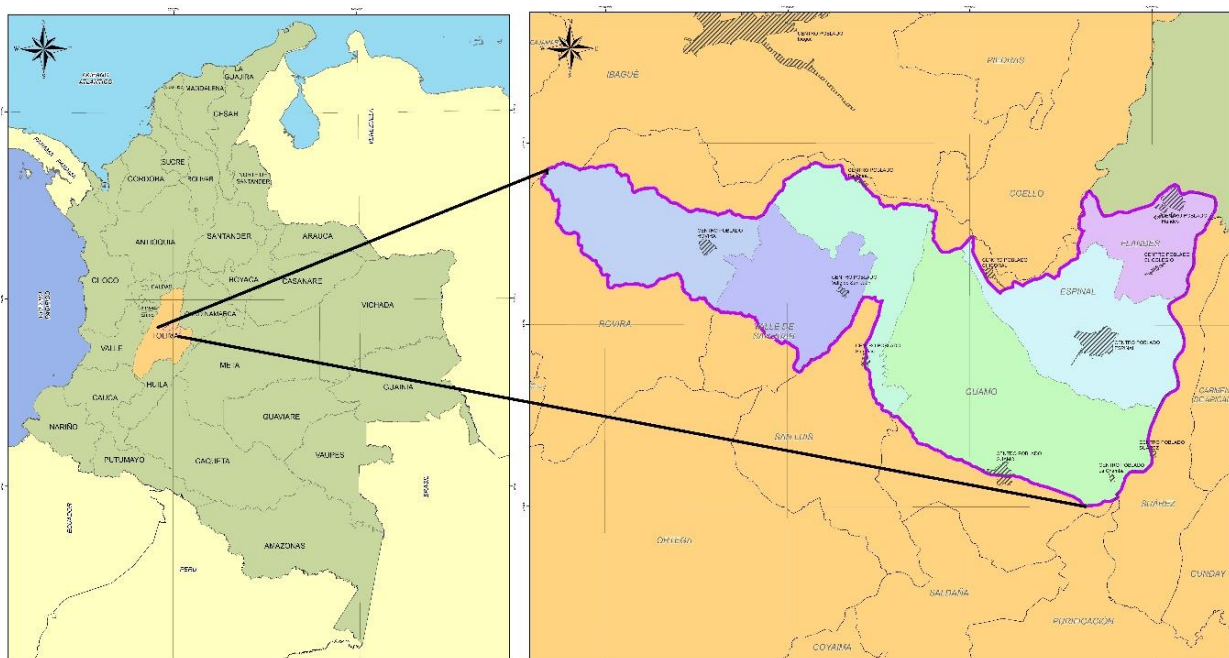
## LISTA DE MAPAS








GE374-PLC-PSIG-DEM-001-00	Modelo digital del terreno
GE374-PLC-PSIG-GN-001-00	Localización general de la cuenca
GE374-PLC-PSIG-VE-001-00	Mapa Veredal

# 1 DESCRIPCIÓN

A nivel Nacional la Cuenca del Río Luisa y Otros Directos al Magdalena, se encuentra localizada en el departamento del Tolima, el cual se encuentra situado en la parte Centro – Occidental del país. La cuenca limita con los municipios de Ibagué y Coello por el Norte, con el departamento de Cundinamarca y municipio de Suarez por el Oriente, con el municipio de Ortega y Saldaña por el Sur, y con el municipio de Ibagué y Roncesvalles al Occidente (Figura 1).

**Figura 1. Área en estudio. Ubicación general de la cuenca río Luisa y otros directos al Magdalena.**




	ESPINAL		ROVIRA
	FLANDES		SAN LUIS
	GUAMO		VALLE DE SAN JUAN
	LÍMITE CUENCA		

Fuente: Formulación POMCA río Luisa y otros directos al Magdalena. Consorcio Vino Tinto y Oro, 2017.

A nivel regional la cuenca está conformada por seis municipios del sur del departamento: Espinal, Guamo, Flandes, San Luis, Valle de San Juan y Rovira. A continuación, se presentan el área que posee la cuenca objeto de estudio y el símbolo utilizado en cartografía (Tabla 1).

**Tabla 1. Área de la cuenca**

ÁREA DIRECTA DE ESTUDIO			
Zona	Símbolo	Hectáreas	Metros <sup>2</sup>
CUENCA RIO LUISA Y OTROS DIRECTOS MAGDALENA		108.154,86	108'154.856

Fuente: Formulación POMCA río Luisa y otros directos al Magdalena. Consorcio Vino Tinto y Oro, 2017.

Es importante señalar, que los límites contenidos en este documento corresponden al resultado en el proceso de comparación de los límites establecidos por el fondo de adaptación y la parte técnica de la temática de hidrología. Por lo tanto se modificó el área original, generalizando y adecuando todos los estudios de este proyecto. Para mayor información remitirse al anexo del informe de Cartografía. A continuación, se presenta el porcentaje de municipios en la cuenca.

**Tabla 2 Porcentaje de municipio de la cuenca**


MUNICIPIO	ÁREA MUNICIPIO HA	ÁREA MUNICIPIO EN LA CUENCA HA	PORCENTAJE ÁREA MUNICIPIO EN LA CUENCA (%)
Espinal	21707,20	19741,71	18,25%
Flandes	9687,88	9351,21	8,65%
Guamo	50569,80	35695,74	33,00%
Rovira	73827,59	16449,68	15,21%
San Luis	41114,70	13151,96	12,16%
Valle de San Juan	20014,53	13764,56	12,73%
<b>TOTAL</b>	<b>216921,69</b>	<b>108154,86</b>	<b>100%</b>

Fuente: Formulación POMCA río Luisa y otros directos al Magdalena. Consorcio Vino Tinto y Oro, 2017.

Mientras que, la cuenca en mención se compone por 126 veredas, como se puede observar en la Tabla 3. De igual forma, se indican los símbolos utilizados en la cartografía para cada una de ellas con su porcentaje y área dentro de la cuenca.



Tabla 3. Área veredal de la cuenca

Municipio	Símbolo	Veredas	Área Total (Ha)	Área Cuenca (Ha)	Porcentaje Cuenca (%)
ESPINAL		Agua Blanca Alta	592,68	592,68	0,55%
		Agua Blanca Baja Sector La Morena	975,81	479,66	0,44%
		Agua Blanca Sector de la Dulce	941,69	941,69	0,87%
		Caimanera	1622,00	1622,00	1,50%
		Canasto	1309,90	1309,90	1,21%
		Coyarco	336,49	336,49	0,31%
		Delicias	507,96	450,15	0,42%
		Dindalito Centro	202,25	202,25	0,19%
		Dindalito Sector Sena	646,32	646,32	0,60%
		Dindalito Sector La Unión	149,74	149,74	0,14%
		Espinal	1140,58	1140,58	1,05%
		Guadalejos	1902,26	1902,26	1,76%
		Guaduañejo	546,82	546,82	0,51%
		Guasimal	700,24	700,24	0,65%
		Guayabal	486,50	486,50	0,45%
		La Arenosa	478,38	476,62	0,44%
		La Joya	1074,36	854,86	0,79%
		Montalvo	1108,71	1108,71	1,03%
		Pascual Aldana y Andagoya	339,85	339,85	0,31%
		Paso Ancho	300,94	300,94	0,28%
		Patio Bonito	553,27	553,27	0,51%
		Peladero	274,74	274,74	0,25%
		Rincón de San Francisco	846,07	310,30	0,29%
San Francisco Centro	904,77	249,18	0,23%		
Santa Ana	1110,24	1110,24	1,03%		
Sucre	537,25	537,25	0,50%		
Talura Puerto Rondón	1534,84	1534,84	1,42%		
Trinidad	584,07	584,07	0,54%		
<b>TOTAL ESPINAL</b>			<b>21708,73</b>	<b>19742,17</b>	<b>18,25%</b>
FLANDES		Camala	1742,99	1742,99	1,61%
		El Paraíso	1873,97	1873,97	1,73%
		Flandes	565,50	565,50	0,52%
		Paradero	1983,92	1983,92	1,83%
		Puerta Blanca - Camala	1699,12	1362,46	1,26%
		Topacio	1822,38	1822,38	1,68%
<b>TOTAL FLANDES</b>			<b>9687,87</b>	<b>9351,21</b>	<b>8,65%</b>
GUAMO		Cabecera Municipal	413,50	218,44	0,20%



		Callejón De Guaduas	1039,76	1039,76	0,96%
		Callejón De Guaduas El Porvenir	643,53	643,53	0,60%
		Callejón De Guaduas Saman	527,28	527,28	0,49%
		Cañada Alta	1281,55	1281,55	1,18%
		Cañada Baja	980,23	980,23	0,91%
		Cañada Ondequeras	712,09	712,09	0,66%
		Cañada Unión	2171,39	2171,39	2,01%
		Centro Chipuelo	1644,98	1644,98	1,52%
		Cerro Gordo	5062,94	5062,94	4,68%
		Cerro Gordo Los Peñones	377,89	376,21	0,35%
		Chontaduro	1509,94	1509,94	1,40%
		El Badeo	1119,02	1119,02	1,03%
		Jagualito El Rodeo	488,10	488,10	0,45%
		Jagualito Pueblo Nuevo	1647,56	1647,56	1,52%
		La Chamba	1057,02	1057,02	0,98%
		La Isla	2340,45	2340,45	2,16%
		La Luisa	2282,31	911,63	0,84%
		Las Mercedes	1766,17	1766,17	1,63%
		Las Mercedes El Oval	467,94	467,94	0,43%
		Loma De Luisa	842,06	842,06	0,78%
		Oriente Chipuelo	424,69	424,69	0,39%
		Pajuil	348,16	348,16	0,32%
		Pringamosal	126,48	126,48	0,12%
		Pringamosal Diamante	944,22	944,22	0,87%
		Pringamosal El Tuno	872,33	872,33	0,81%
		Pringamosal Guacamaya	852,73	852,73	0,79%
		Pringamosal Los Pasos	316,46	316,46	0,29%
		Quinto Chipuelo	1914,74	1914,74	1,77%
		Rincón Santo	330,90	49,54	0,05%
		Rincón Santo Centro	327,85	181,09	0,17%
		Serrezuela	223,46	223,46	0,21%
		Serrezuela Las Garzas	1067,96	1067,96	0,99%
		Serrezuela Paraíso	598,74	598,74	0,55%
		Serrezuela Primavera	504,40	504,40	0,47%
		Tovar	461,96	461,96	0,43%
<b>TOTAL GUAMO</b>			<b>37690,83</b>	<b>35695,29</b>	<b>33,00%</b>
ROVIRA		Alto de San Juan Arriba	293,99	110,27	0,10%
		Alto De San Pedro	423,49	423,45	0,39%
		Boquerón	285,05	215,08	0,20%
		Buenos Aires	555,61	555,61	0,51%
		Cabecera Municipal	203,26	203,26	0,19%





		El Golupo	894,71	96,81	0,09%
		El Real	1160,63	100,25	0,09%
		Guadual	741,43	741,43	0,69%
		Guadual Alto	182,07	182,07	0,17%
		La Chapa	1405,65	1388,25	1,28%
		La Divisa	662,37	662,37	0,61%
		La Islandia	1793,15	1763,32	1,63%
		La Laguna- Andes	890,71	890,55	0,82%
		La Libertad	691,64	241,62	0,22%
		La Luisa	1004,30	1004,30	0,93%
		La Palmita	971,01	971,01	0,90%
		La Retirada	2114,36	956,30	0,88%
		La Toma	279,40	279,40	0,26%
		Manga Alta	376,89	365,72	0,34%
		Manga Baja	1095,71	1095,71	1,01%
		Montenegro	1506,07	1506,07	1,39%
		Pastales	320,86	320,86	0,30%
		Providencia	605,41	605,41	0,56%
		San Javier La Troja	437,48	437,48	0,40%
		San Juan Bajo	305,33	128,57	0,12%
San Roque	279,48	277,79	0,26%		
San Roque Alto	356,28	356,28	0,33%		
Santa Bárbara	574,85	574,85	0,53%		
<b>TOTAL ROVIRA</b>			<b>20411,16</b>	<b>16454,09</b>	<b>15,21%</b>
SAN LUIS		Caracolí	2035,52	2035,52	1,88%
		Contreras	1801,41	492,05	0,45%
		El Hobo	2090,55	1445,25	1,34%
		El Puño	1436,87	165,97	0,15%
		El Salitre	1866,45	1866,45	1,73%
		La Flor	2147,82	2013,06	1,86%
		Payande	1949,21	1337,38	1,24%
		Porvenir	1994,87	1994,87	1,84%
		San Cayetano	2801,93	1168,66	1,08%
		San Luis	134,03	35,70	0,03%
		Santa Isabel	2122,58	597,05	0,55%
<b>TOTAL SAN LUIS</b>			<b>20381,23</b>	<b>13151,96</b>	<b>12,16%</b>
VALLE DE SAN JUAN		Agua Clara	1068,03	1060,75	0,98%
		Buenavista Alta	723,67	566,90	0,52%
		Buenavista Baja	1464,95	521,86	0,48%
		Cabuyal	1725,50	1710,87	1,58%
		El Capote	540,75	540,75	0,50%





	El Dinde	1387,01	1387,01	1,28%
	El Imán	650,28	650,28	0,60%
	Guasimito	1291,43	1291,43	1,19%
	Hijo Del Valle	2046,59	1924,77	1,78%
	La Manga	1042,70	1042,70	0,96%
	San Jacinto	301,43	301,40	0,28%
	Santa Rosa	798,92	798,92	0,74%
	Tierras Blancas	1188,74	1188,74	1,10%
	Valle De San Juan	105,15	105,15	0,10%
	Vallecito	668,61	668,61	0,62%
	<b>VALLE DE SAN JUAN</b>	<b>15003,76</b>	<b>13760,14</b>	<b>12,72%</b>
	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>124883,58</b>	<b>108154,86</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Formulación POMCA río Luisa y otros directos al Magdalena. Consorcio Vino Tinto y Oro, 2017.

## 2 ESTRUCTURACIÓN Y MANEJO PRELIMINAR DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

### 2.1 DATOS FUNDAMENTALES

De acuerdo con la información suministrada por la Corporación Autónoma Regional del Tolima, se realizaron dos bases de datos geográficas (GDB), la primera con la estructura adoptada del catálogo de objetos del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) a escala 1:25.000, y la segunda con la estructura del Sistema de Información Ambiental para Colombia (SIAC) teniendo en cuenta la estructura establecida en la guía técnica para la formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas. Las anteriores permiten estructurar organizadamente los datos geográficos según los estándares nacionales.

En la Tabla 4 se observan trece (13) conjuntos de datos espaciales que permiten estructurarse por temática asociada (DATASET). Esto facilita la lectura de los datos base que conforman el POMCA del Río Luisa.

**Tabla 4. Información del catálogo de objetos de la geodatabase básica a escala 1:25.000**

No	DATASET	Contents	Preview	Description
1	Cobertura Vegetal	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Name</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Cobertura_Vegetal</li> <li><input type="checkbox"/> Edificacion_ObraCivil</li> <li><input type="checkbox"/> Entidades_Territoriales_y_Unidades_Administrativas</li> <li><input type="checkbox"/> Impresion</li> <li><input type="checkbox"/> Indice_Mapas</li> <li><input type="checkbox"/> Instalaciones_Construcciones_Para_Transporte</li> <li><input type="checkbox"/> Puntos_de_Control</li> <li><input type="checkbox"/> Relieve</li> <li><input type="checkbox"/> Superficies_Agua</li> <li><input type="checkbox"/> Toponimos</li> <li><input type="checkbox"/> Transporte_Maritimo_Fluvial</li> <li><input type="checkbox"/> Transporte_Aereo</li> <li><input type="checkbox"/> Transporte_Terrestre</li> </ul> </div>		
2	Edificación de obras civiles			
3	Entidades Territoriales y Administrativas			
4	Impresión			
5	Índice de Mapas			
6	Instalaciones de construcciones para transporte			
7	Punto de Control			
8	Relieve			
9	Superficies de Agua			
10	Toponimias			
11	Transporte Marítimo Fluvial			
12	Transporte Aéreo			
13	Transporte Terrestre			

Fuente: Formulación POMCA río Luisa y otros directos al Magdalena. Consorcio Vino Tinto y Oro, 2017.

Con lo anterior, se unificaron las 16 planchas del POMCA capa a capa manteniendo la integridad espacial y la información proyectada al mismo sistema de coordenadas definido.

Sin embargo, no todas las capas de la GDB contienen información geográfica, por lo que se deja la estructura para los elementos que se integren a la base por parte del IGAC, entidad encargada de la producción de la información cartográfica (Tabla 5 y Figura 2).

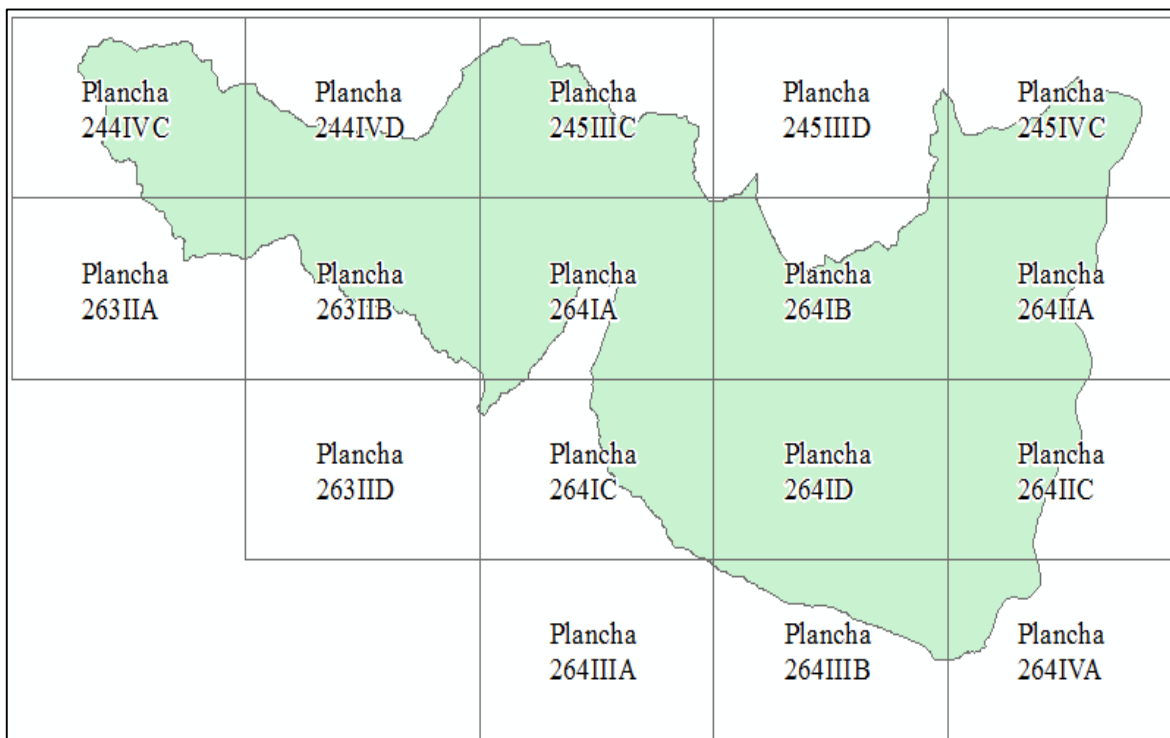


**Tabla 5. Información del Sistema de Información Ambiental para Colombia (SIAC)**

No	DATASET		Contents	Preview	Description
1	Geología	Aplica	Name 11_GEOLOGIA 12_GEOMORFOLOGIA 13_SUELOS 14_RECURSO_HIDRICO_SUPERFICIAL 15_HIDROGEOLOGIA 16_GEOTECNIA 17_CLIMA 18_BIOTICO 19_POLITICO_ADMINISTRATIVO 20_ECONOMICO 21_SOCIOCULTURAL 22_GESTION_RIESGO 23_INDICES 24_SINTESIS_AMBIENTAL 25_ZONIFICACION_POMCA 26_AREAS_ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS 27_AREAS_REGLAMENTACION_ESPECIAL AprovechaForestalTB CaracterizaSedimentoTB ContFuenteDispEmisionTB ContFuenteFijaEmisionTB DEM FuentesMovilesEmisionTB MuestreoFaunaTB MuestreoFisicoquimSubterTB MuestreoFisicoquimSuperTB MuestreoFloraTB MuestreoHidrobioTB MuestreoSueloFisicasTB MuestreoSueloQuimicasTB RegistrosCalidadAireTB RegistrosEstMeteorologicaTB RegistrosMultimediaTB RegistrosRuidoAmbientaITB Sombras SondeoElectricoVerticalITB		
2	Geomorfología	Aplica			
3	Suelos	Aplica			
4	Recurso hídrico superficial	Aplica			
5	Hidrogeología	Aplica			
6	Geotecnia	No Aplica			
7	Clima	Aplica			
8	Biótico	Aplica			
9	Político administrativo	Aplica			
10	Económico	Aplica			
11	Sociocultural	Aplica			
12	Gestión del riesgo	Aplica			
13	Índices	Aplica			
14	Síntesis ambiental	Aplica			
15	Zonificación POMCA	Aplica			
16	Áreas de ecosistemas estratégicos	Aplica			
17	Áreas de reglamentación especial	No Aplica			
No	TABLA				
18	Aprovechamiento forestal	No Aplica			
19	Muestreo de Caracterización de Sedimento	No Aplica			
20	Contaminantes Fuentes Dispersas Emisión	No Aplica			
21	Contaminantes Fuentes Fijas de Emisión	No Aplica			
22	Modelo digital de elevación (DEM)	Aplica			
23	Fuentes Móviles de Emisión	No Aplica			
24	Muestreo de Especies de Fauna	Aplica			
25	Muestreo Físicoquímico Fuentes Subterráneas	No Aplica			
26	Muestreo Físicoquímico Fuentes Superficiales	Aplica			
27	Muestreo de Especies de Flora	Aplica			
28	Muestreo Hidrobiológico	No Aplica			
29	Propiedades Físicas de los Suelos	No Aplica			
30	Muestreo químico del suelo	Aplica			
31	Registros de calidad del aire	No Aplica			
32	Registros estación meteorológica	Aplica			
33	Registros multimedia	Aplica			
34	Registros ruido ambiental	No Aplica			
35	Sombras	No Aplica			
36	Sondeo eléctrico vertical	No Aplica			

Fuente: Formulación POMCA río Luisa y otros directos al Magdalena. Consorcio Vino Tinto y Oro, 2017.

Figura 2. Índice de planchas IGAC POMCA río Luisa



Fuente: Formulación POMCA río Luisa y otros directos al Magdalena. Consorcio Vino Tinto y Oro, 2017.

De la anterior información, los elementos que tienen mayor representatividad son: Curvas de nivel, drenajes sencillos, drenajes dobles, vías, límite veredal, límite municipal, anotaciones de los elementos topográficos y centros poblados. Esta información constituye en principio la información de referencia con la que se ayudó a determinar el perímetro de la cuenca y su correspondiente ajuste del estudio oficial de la sectorización hidrográfica del Instituto de Hidrología, Meteorología y estudios Ambientales (IDEAM).

## 2.2 DATOS TEMÁTICOS

Además de, la información básica (datos fundamentales) proporcionada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), se obtuvo otros datos geográficos suministrados principalmente por la Corporación Autónoma del Tolima (CORTOLIMA), secretarías de planeación municipales, empresas de servicios públicos, entre otros. La información temática obtenida en formato RASTER y VECTORIAL se encuentra en el sistema de referencia MAGNA origen Bogotá (EPSG: 3116), dicha información fue revisada utilizando el formato de la tabla a continuación, la cual define el nombre del archivo, la extensión geográfica (área que cubre la información geográfica), el formato de la información vectorial o raster, y las observaciones relacionadas con información (Tabla 6 y Tabla 7).

**Tabla 6. Datos temáticos para la cuenca río Luisa y otros directos al Magdalena**

Shapefile	AÑO ELABORACIÓN	AÑO ACTUALIZACIÓN	AREA ESTUDIO	OBSERVACIONES
Delimitación Cuenca Río Luisa y otros directos al Magdalena	2009	2016	Cuenca Río Luisa y otros directos al Magdalena	Se actualiza la delimitación de la cuenca del río Luisa y otros directos al Magdalena escala 1:25000, la delimitación inicial se realizó con la subzona hidrográfica del IDEAM, esta tiene proyección Magna Colombia Bogotá.
Geología Escala 1:100000	2010	2016	Colombia	Información escala 1:100.000, del servicio geológico colombiano. GCS_MAGNA
Amenazas naturales	2000	2016	Municipio Espinal	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa de clases agrológicas y zonas homogéneas	2000	2016	Municipio Espinal	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa de corregimientos	2000	2016	Municipio Espinal	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa de sistemas de producción	2000	2016	Municipio Espinal	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa de uso cobertura y protección hidrológica	2000	2016	Municipio Espinal	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa de veredas	2000	2016	Municipio Espinal	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa general de cuencas vías y equipamiento rural	2000	2016	Municipio Espinal	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa interregional de vías	2000	2016	Municipio Espinal	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Zonificación reservas y protección ambiental	2000	2016	Municipio Espinal	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa de plan vial proyectado	2000	2016	Municipio Espinal	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Estratificación	2000	2016	Zona urbana Espinal	Información a escala 1:5000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa base	2000	2016	Zona urbana Espinal	Información a escala 1:5000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa hidráulico Espinal	2000	2016	Zona urbana Espinal	Información a escala 1:5000, se presenta plano en AutoCAD.
Plano hidráulico Espinal	2000	2016	Zona urbana Espinal	Información a escala 1:5000, se presenta plano en AutoCAD.
Altura y densidad	2002	2016	Municipio Flandes	Información a escala 1:7500, se presenta plano en AutoCAD.
Amenaza	2002	2016	Municipio Flandes	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Clasificación suelo	2002	2016	Municipio Flandes	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Fauna	2002	2016	Municipio Flandes	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Flora	2002	2016	Municipio Flandes	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa Geológico	2002	2016	Municipio Flandes	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa Geomorfológico	2002	2016	Municipio Flandes	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa de Pendientes	2002	2016	Municipio Flandes	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.



Shapefile	AÑO ELABORACIÓN	AÑO ACTUALIZACIÓN	AREA ESTUDIO	OBSERVACIONES
Reserva Forestal	2002	2016	Municipio Flandes	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Sistemas de producción	2002	2016	Municipio Flandes	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Suelos propuestos	2002	2016	Municipio Flandes	Información a escala 1:7500, se presenta plano en AutoCAD.
Uso y Cobertura	2002	2016	Municipio Flandes	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Zonas Homogéneas Ecológicas	2002	2016	Municipio Flandes	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Zonificación	2002	2016	Municipio Flandes	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Uso Potencial	2004	2016	Municipio de Guamo	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa veredal	2004	2016	Municipio de Guamo	Información a escala 1:5000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa geológico	2004	2016	Municipio de Guamo	Información a escala 1:5000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa de amenazas	2004	2016	Municipio de Guamo	Información a escala 1:5000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa de clima	2004	2016	Municipio de Guamo	Información a escala 1:5000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa de fisiografía	2004	2016	Municipio de Guamo	Información a escala 1:5000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa de suelos	2004	2016	Municipio de Guamo	Información a escala 1:5000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa de cuencas	2004	2016	Municipio de Guamo	Información a escala 1:5000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa de Cobertura	2004	2016	Municipio de Guamo	Información a escala 1:5000, se presenta plano en AutoCAD.
Zonas biofísicas homogéneas	2004	2016	Municipio de Guamo	Información a escala 1:5000, se presenta plano en AutoCAD.
Uso potencial del suelo	2004	2016	Municipio de Guamo	Información a escala 1:5000, se presenta plano en AutoCAD.
Sistemas de producción	2004	2016	Municipio de Guamo	Información a escala 1:5000, se presenta plano en AutoCAD.
Zonificación	2004	2016	Municipio de Guamo	Información a escala 1:5000, se presenta plano en AutoCAD.
Equipamientos	2004	2016	Municipio de Guamo	Información a escala 1:5000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa veredal	2002	2016	Municipio de Rovira	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa provincias climáticas	2002	2016	Municipio de Rovira	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa de geología	2002	2016	Municipio de Rovira	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa minero	2002	2016	Municipio de Rovira	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa de amenazas	2002	2016	Municipio de Rovira	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa de pendientes	2002	2016	Municipio de Rovira	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa fisiografía unidades suelo	2002	2016	Municipio de Rovira	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa de uso y cobertura actual del suelo	2002	2016	Municipio de Rovira	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa de índice de protección hidrológica	2002	2016	Municipio de Rovira	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa de cuencas hidrográficas	2002	2016	Municipio de Rovira	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa de sistemas de producción	2002	2016	Municipio de Rovira	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa de uso	2002	2016	Municipio de	Información a escala 1:25000, se



Shapefile	AÑO ELABORACIÓN	AÑO ACTUALIZACIÓN	AREA ESTUDIO	OBSERVACIONES
potencial			Rovira	presenta plano en AutoCAD.
Mapa de conflictos de uso	2002	2016	Municipio de Rovira	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa vial y equipamientos	2002	2016	Municipio de Rovira	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa de relaciones funcionales	2002	2016	Municipio de Rovira	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa de zonificación ambiental	2002	2016	Municipio de Rovira	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa de clasificación del suelo	2002	2016	Municipio de Rovira	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Amenazas	2001	2016	Municipio de Valle de San Juan	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Clasificación	2001	2016	Municipio de Valle de San Juan	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Conflictos de uso	2001	2016	Municipio de Valle de San Juan	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Cuencas hidrográficas	2001	2016	Municipio de Valle de San Juan	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Equipamientos	2001	2016	Municipio de Valle de San Juan	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Geología	2001	2016	Municipio de Valle de San Juan	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Pendientes	2001	2016	Municipio de Valle de San Juan	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa de sistemas de producción agropecuario	2001	2016	Municipio de Valle de San Juan	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Uso potencial	2001	2016	Municipio de Valle de San Juan	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa veredal	2001	2016	Municipio de Valle de San Juan	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Zonificación	2001	2016	Municipio de Valle de San Juan	Información a escala 1:25000, se presenta plano en AutoCAD.
Acueducto	2001	2016	Cabecera Valle de San Juan	Información a escala 1:200, se presenta plano en AutoCAD.
Alcantarillado	2001	2016	Cabecera Valle de San Juan	Información a escala 1:200, se presenta plano en AutoCAD.
Conflicto de uso	2001	2016	Cabecera Valle de San Juan	Información a escala 1:200, se presenta plano en AutoCAD.
Mapa de distribución y concentración de la población	2001	2016	Cabecera Valle de San Juan	Información a escala 1:200, se presenta plano en AutoCAD.
Tipología y estado de las construcciones	2001	2016	Cabecera Valle de San Juan	Información a escala 1:200, se presenta plano en AutoCAD.

Fuente: Formulación POMCA río Luisa y otros directos al Magdalena. Consorcio Vino Tinto y Oro, 2017.



**Tabla 7. Información de las imágenes obtenidas para la cuenca**

Plancha	Sensor	Formato	Res. Espacial	Res. Espectral	Año
207IIIC		TIFF			
207IIID		TIFF			
225IIA	RAPIDEYE	IMG	6 m	5 bandas	2010
225IIB	RAPIDEYE	IMG	6 m	5 bandas	2010
225IIC	RAPIDEYE	IMG	7 m	5 bandas	2013
225IID	RAPIDEYE	IMG	7 m	5 bandas	2013
225IVA	RAPIDEYE	IMG	7 m	5 bandas	2010
225IVB	RAPIDEYE	IMG	7 m	5 bandas	2013
226IA	RAPIDEYE	IMG	6 m	5 bandas	2014
226IB	RAPIDEYE	IMG	6 m	5 bandas	2013
226IC	SPOT	IMG	5m	4 bandas	2005
226ID	SPOT	IMG	5m	4 bandas	2005
226IIC	SPOT	IMG	5m	4 bandas	2005
226IIIA	RAPIDEYE	IMG	7 m	5 bandas	2012
226IIIB	RAPIDEYE	IMG	6 m	5 bandas	2010
226IIID	RAPIDEYE	IMG	7 m	5 bandas	2012
226IVA	SPOT	IMG	5m	4 bandas	2005
	SPOT	IMG	5m	4 bandas	2007
226IVC	SPOT	IMG	5m	4 bandas	2007

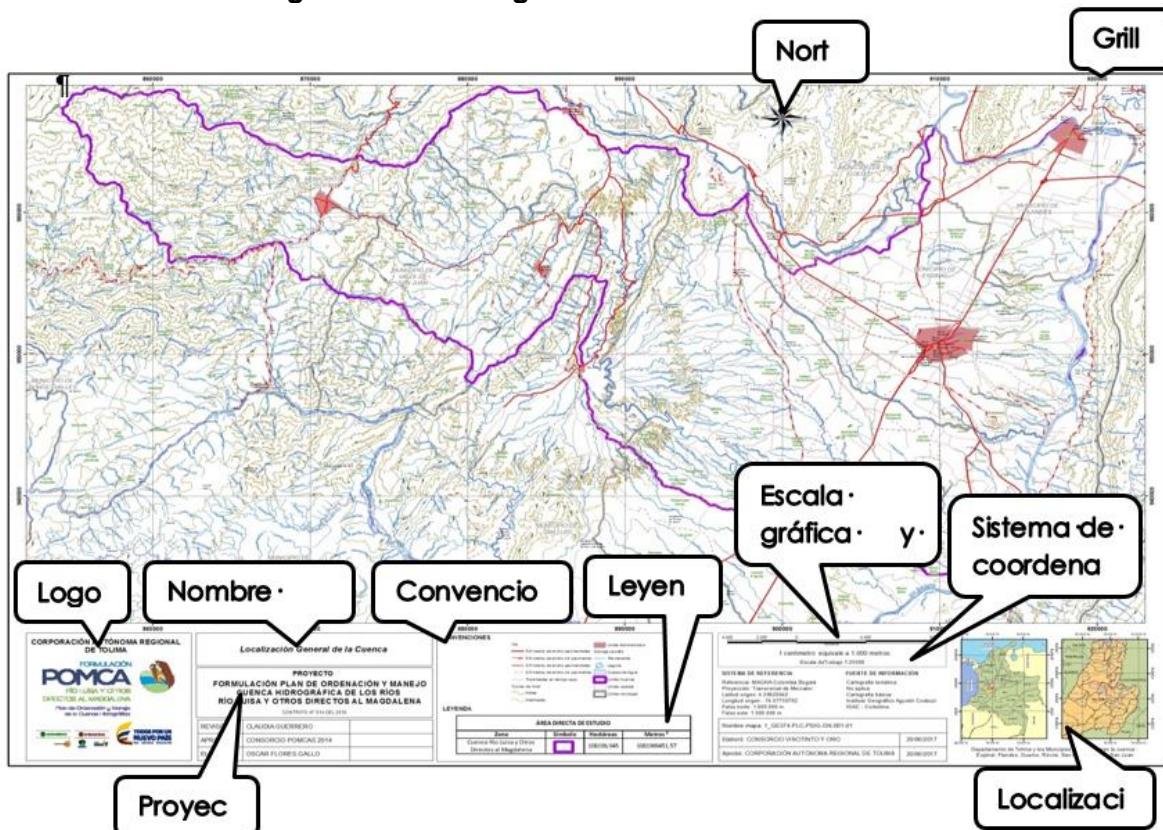
Fuente: Formulación POMCA río Luisa y otros directos al Magdalena. Consorcio Vino Tinto y Oro, 2017.

### 2.3 Diseño de la plantilla general para la presentación de los mapas que se entregarán con el POMCA

Siguiendo las consideraciones básicas de la información cartográfica se diseñó la plantilla básica a una escala de visualización 1:100.000 y a una escala de trabajo 1:25.000 para los mapas y salidas graficas que se elaboraron para el POMCA Río Luisa y Otros Directos al Magdalena, la dimensión de cada mapa es de 75 cm x 50 cm y una grilla (red de líneas geográficas) de 1/10 de la escala gráfica.

Mientras que, los mapas contienen como elementos gráficos (Figura 3) la norte, escala gráfica, escala numérica, grilla, sistema de coordenadas y proyección, leyenda y convenciones, fuentes de información, logos del proyecto e instituciones participantes, fechas de publicación y elaboración del mapa, escala de captura y procesamiento, escala de publicación, mapa de localización general, mapa de localización, título del mapa y numeración del mapa.

Figura 3. Plantilla general del POMCA río Luisa



Fuente: Formulación POMCA río Luisa y otros directos al Magdalena. Consorcio Vino Tinto y Oro, 2017.

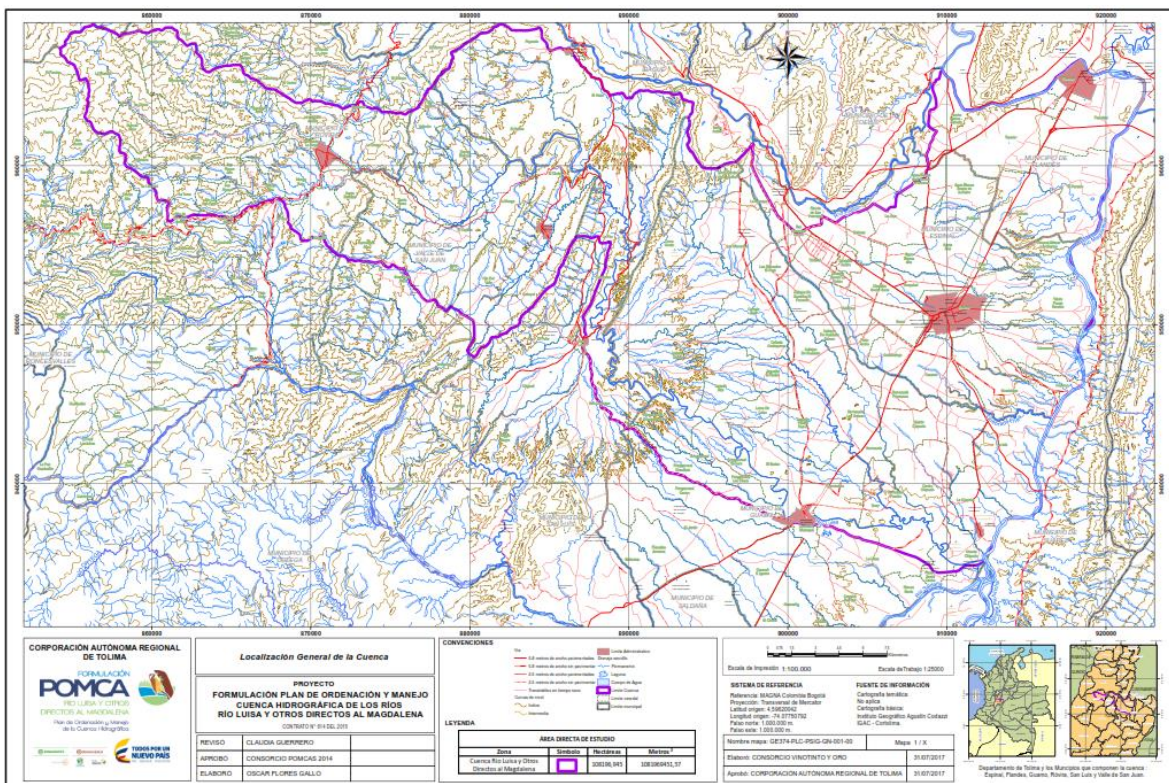
### 3 CARTOGRAFÍA BASE

A partir, de la guía técnica para la formulación de los Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas POMCAS, se elabora la cartografía base, insumo para los mapas de los diferentes componentes que conforman en POMCA (Figura 4 a Figura 6).

#### 3.1 CARTOGRAFÍA BASE GENERAL – PLANTILLA

Respecto a la cartografía base en formato GDB, entregada al inicio del proyecto por parte de Cortolima se realizó una revisión y comparación respecto a la base de datos subida por el fondo de adaptación por medio del IGAC con fecha de octubre de 2017. Donde se concluyó que en las capas principales como “Drenaje Sencillo”, “Orografía”, “Drenaje Doble”, “Vías” el número de objetos o entidades en base de datos era igual o menor al de la base cartográfica primaria, así como también la cantidad de entidades o geometrías que poseían atributo de NMG (Nombre Geográfico oficial) eran menor. Por lo tanto, se estimó que los cambios no superaban el 6% respecto a la cartografía base primaria adjuntando este porcentaje a esta.

Figura 4. Cartografía base - plantilla



Fuente: Formulación POMCA río Luisa y otros directos al Magdalena. Consorcio Vino Tinto y Oro, 2017.

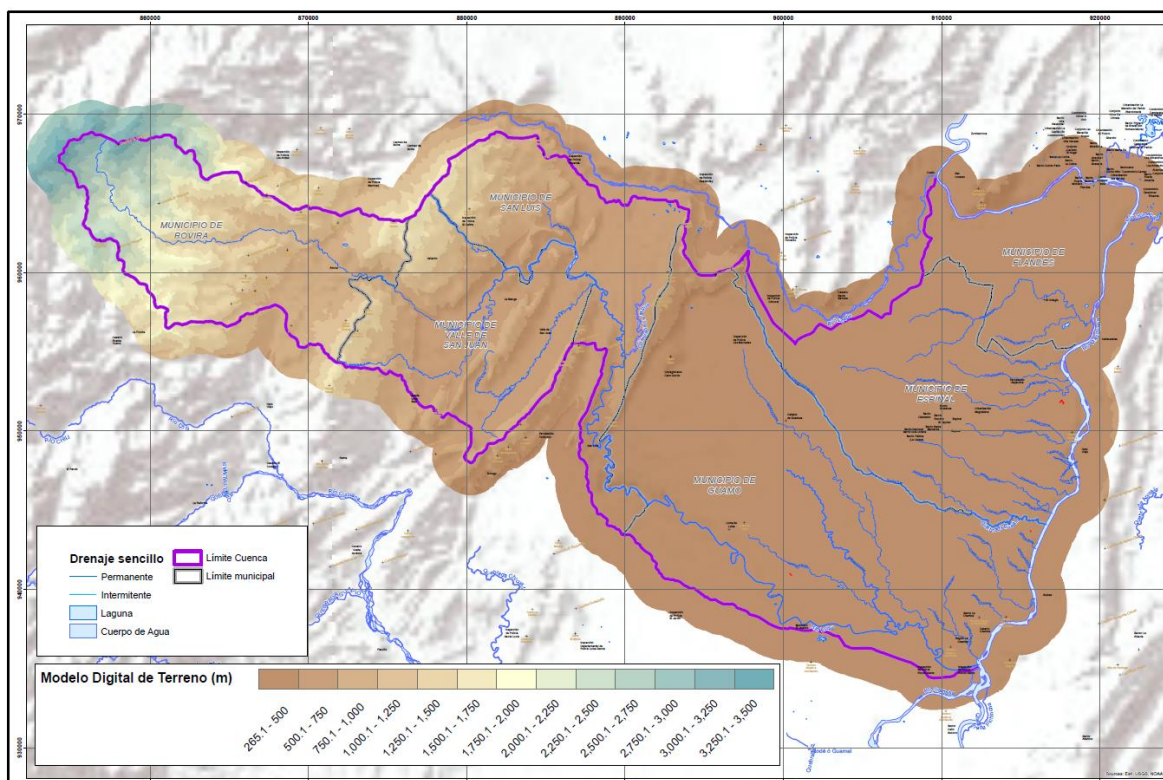
(Ver digital: L:\Luisa\_Directos\_Magdalena\01 Diagnostico\2.1. Carac\_Basica\Anexos\Anexo 2. Mapas)



### 3.2 MODELO DIGITAL DEL TERRENO

Para mayor información respecto a la descripción de la generación del DEM, remitirse al anexo del informe de cartografía.

Figura 5. Modelo digital del terreno



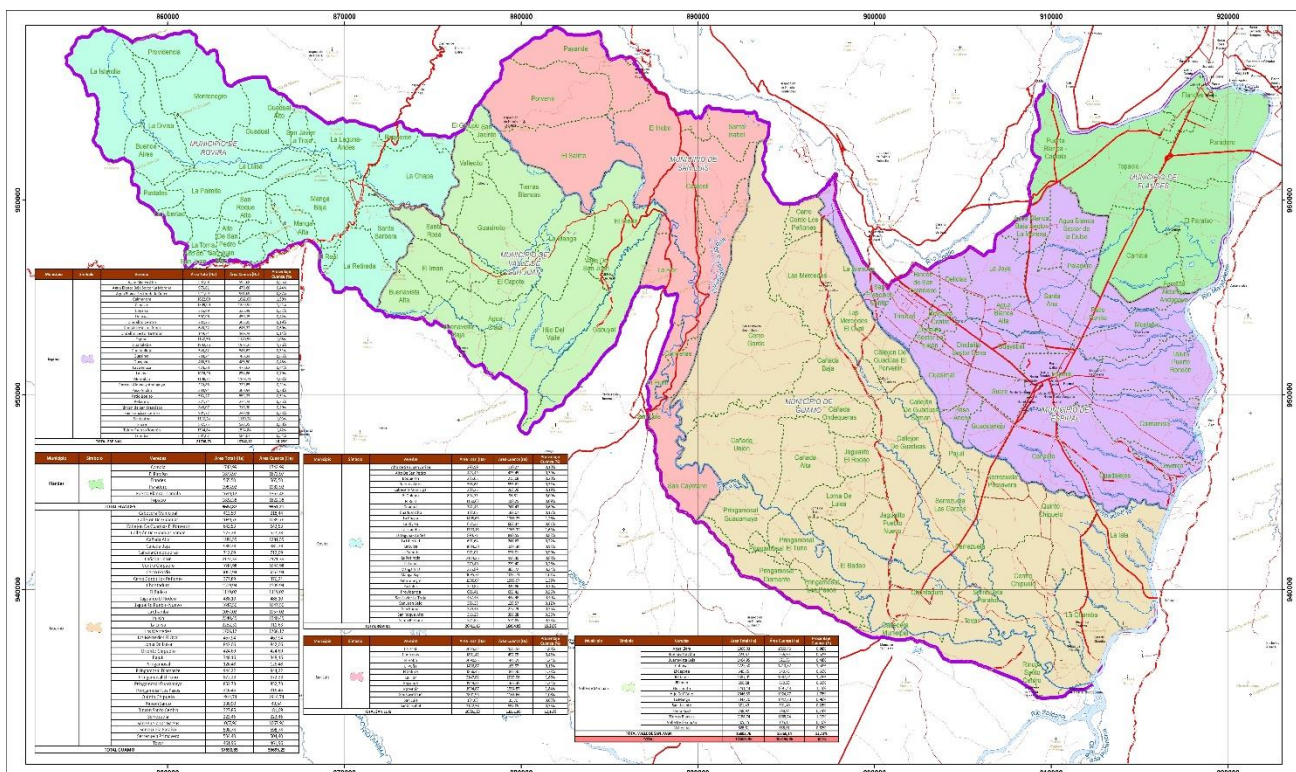
Fuente: Formulación POMCA río Luisa y otros directos al Magdalena. Consorcio Vino Tinto y Oro, 2017.

(Ver digital: L:\Luisa\_Directos\_Magdalena\01 Diagnostico\2.1. Carac\_Basica\Anexos\Anexo 2. Mapas)

### 3.3 MAPA VEREDAL

La determinación final de los centros poblados, cabeceras urbanas, caseríos e inspecciones de policía se determinaron luego de presentar los límites administrativos de la base IGAC, los límites Urbanos de la Base catastral y los límites proporcionados por Cortolima, los cuales contenían las áreas de expansión urbana. Definiendo para el proyecto estos últimos límites urbanos nombrados. Para mayor información remitirse al anexo del informe de Cartografía. A continuación, se presenta el mapa veredal.

Figura 6. Mapa veredal



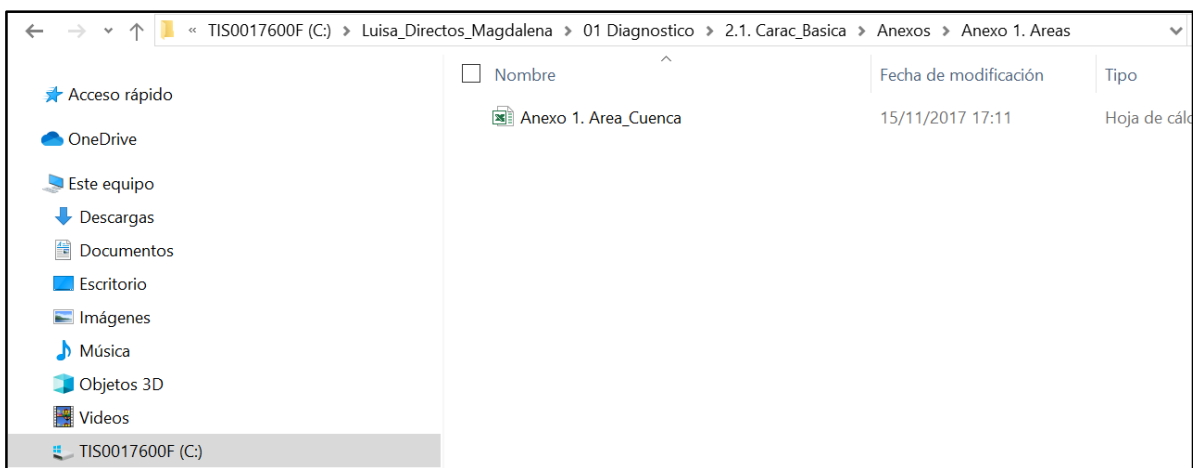
Fuente: Formulación POMCA río Luisa y otros directos al Magdalena. Consorcio Vino Tinto y Oro, 2017.

(Ver digital: L:\Luisa\_Directos\_Magdalena\01 Diagnostico\2.1. Carac\_Basica\Anexos\Anexo 2. Mapas)

# ANEXOS

# Anexo 1. Áreas

## Anexo 1. Áreas de la Cuenca



L:\Luisa\_Directos\_Magdalena\01 Diagnostico\2.1. Carac\_Basica\Anexos\Anexo 1. Areas

## Anexo 2. Mapas

### GE374-PLC-PSIG-DEM-001-00

### GE374-PLC-PSIG-GN-001-00

### GE374-PLC-PSIG-VE-001-00

## Listado de Mapas

Nombre	Fecha de modificación	Tipo
GE374-PLC-PSIG-DEM-001-00	31/07/2017 13:57	Adobe Acr...
GE374-PLC-PSIG-GN-001-00	23/03/2018 5:39	Archivo JPC...
GE374-PLC-PSIG-GN-001-00	3/01/2018 11:16	ArcGIS Arc...
GE374-PLC-PSIG-GN-001-00	23/03/2018 5:38	Adobe Acr...
GE374-PLC-PSIG-VE-001-00	15/11/2017 18:51	ArcGIS Arc...
GE374-PLC-PSIG-VE-001-00	15/11/2017 18:47	Adobe Acr...
Listado_Mapas	15/11/2017 19:24	Hoja de cál...

L:\Luisa\_Directos\_Magdalena\01 Diagnostico\2.1. Carac\_Basica\Anexos\Anexo 2. Mapas