



2.1 CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO

2.1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA CUENCA

La Cuenca Hidrográfica Mayor del Río Totare se encuentra ubicada al Norte del Departamento del Tolima, sobre el flanco oriental de la Cordillera Central, sus aguas fluyen a la Gran Cuenca del Río Magdalena, de la cual hace parte como tributario directo.

Esta Cuenca Mayor Presenta una variación altitudinal que va desde los 213 hasta los 5.200 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m), lo que genera dentro de su territorio una gran variedad de climas (determinados según Clasificación Caldas Lang) que van desde el cálido semiárido hasta el páramo alto súper húmedo; igualmente presenta una gran variación de paisajes representados en unidades fisiográficas y de suelos que van desde paisajes de lomerío hasta paisajes de montaña. Por lo anotado anteriormente dentro de la Cuenca también se presentan variadas características culturales, sociales y productivas.

La Cuenca Hidrográfica Mayor del Río Totare presenta una extensión de 142.874,53 Hectáreas (ha.) correspondientes al 6,06% del área total del Departamento, está conformada por los municipios de Alvarado, Anzoátegui, Ibagué, Piedras, Santa Isabel y Venadillo.

El Río Totare nace en Laguna el Encanto, con una altitud de 3.963 m.s.n.m y desemboca en la margen izquierda aguas abajo del Río Magdalena, con una elevación de 216 m.s.n.m. La dirección general del cauce principal es de oeste-este, cuya longitud aproximada es de 93,5 kilómetros (km.) y una pendiente media de 4.49 %.

En la Cuenca Mayor del Río Totare la cobertura de uso de la tierra predominante son los pastos con un área de 70.832,62 ha., que corresponde al 49,58% del área total de la cuenca y se encuentran localizados homogéneamente dentro de toda su extensión, seguidamente se encuentran los bosques con un área de 24.643,57 ha, ocupan el 17,25% del área total, dentro de esta categoría se pueden encontrar bosques secundarios, naturales y plantados, además de plantación de guadua.

La Figura 2.1 muestra la localización general de la Cuenca Hidrográfica Mayor del Río Totare, dentro del contexto nacional y departamental.

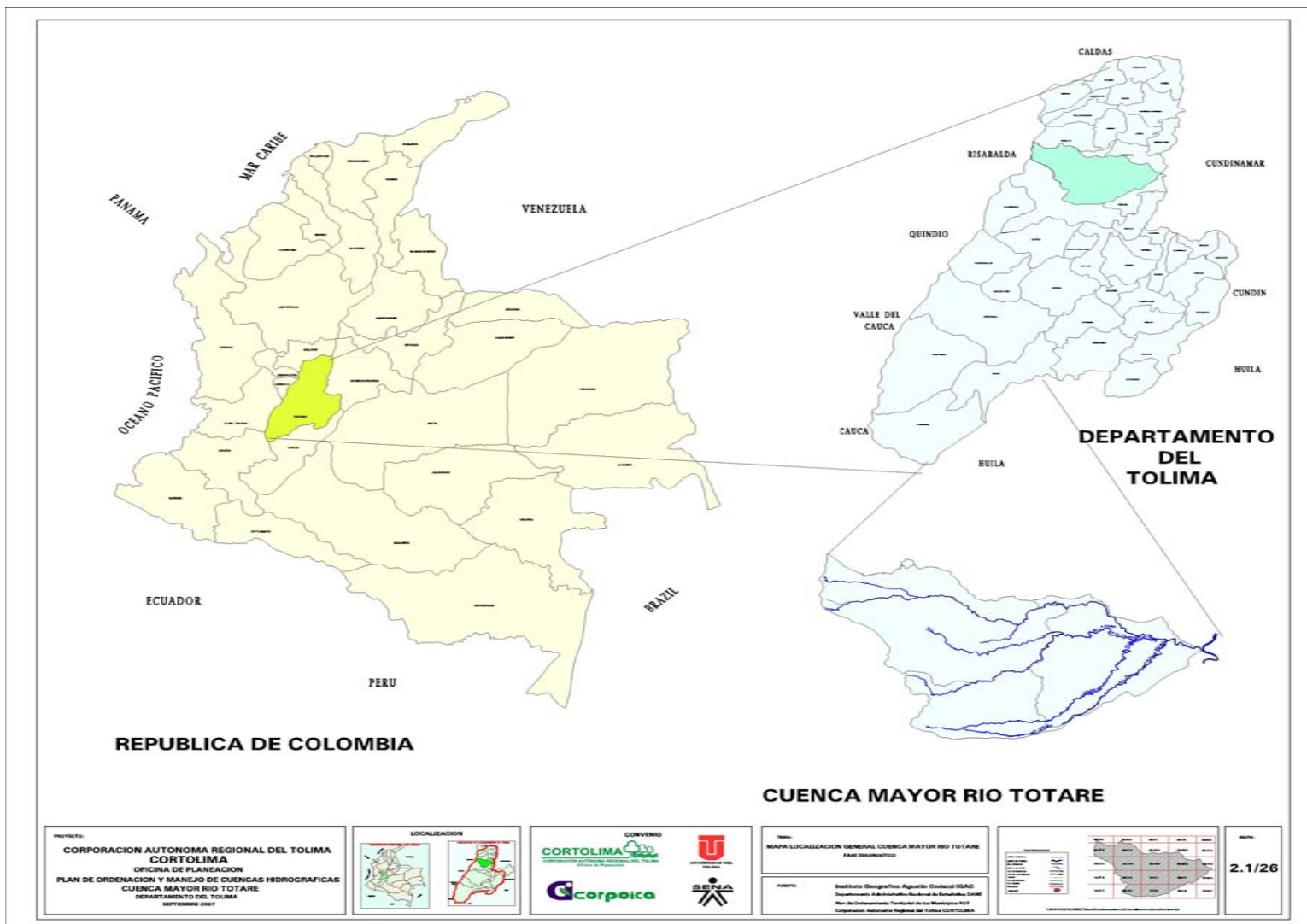


Figura 2.1 Mapa de Localización General de la Cuenca Mayor del Río Totare



2.1.2 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA Y LÍMITES

La Cuenca Mayor del Río Totare está localizada al norte del Departamento del Tolima, enmarcada en las coordenadas planas:

Xmin: 980.000 m Ymin: 850.000 m Xmax: 1.025.000 m Ymax: 930.000 m.

Como unidad geográfica la Cuenca Hidrográfica Mayor del Río Totare limita por el norte con el Municipio de Murillo, por el occidente con el Departamento del Quindío y el Municipio de Ibagué, por el oriente con el Municipio de Venadillo y por el sur con el Municipio de Piedras.

De igual manera la Cuenca Hidrográfica Mayor del Río Totare limita por el norte con la Cuenca Hidrográfica Mayor del Río Recio, por el occidente con la Cuenca Hidrográfica Mayor del Río Coello, por el oriente con la Cuenca Hidrográfica Mayor del Río Venadillo y por el sur con la Cuenca Hidrográfica Mayor del Río Opia (Ver figura 2.2 mapa de ubicación de la Cuenca) .

2.1.3 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Dentro de la Cuenca Hidrográfica Mayor del Río Totare tienen territorialidad los municipios de Ibagué, Piedras, Santa Isabel y Venadillo; los Municipios que se encuentran en su totalidad dentro de la cuenca incluyendo su zona urbana son los Municipios de Alvarado y Anzoátegui.

Se debe destacar que el municipio de Murillo también tiene participación en la Cuenca Hidrográfica Mayor del Río Totare, pero debido a que no tiene una cantidad significativa de veredas dentro de la Cuenca no se ha tenido en cuenta para el presente estudio.

La Figura 2.3 muestra la distribución veredal por cada uno de los Municipios que integran la Cuenca Hidrográfica Mayor del Río Totare.

2.1.3.1 Municipio de Alvarado.

El municipio de Alvarado se localiza a los 4°34'7" de latitud Norte y a los 74°57'24" de longitud Occidental. Su altura promedio sobre el nivel del mar es de 400 metros (m), presenta una temperatura media de 26°C y una precipitación media anual de 1.360 milímetros (mm).

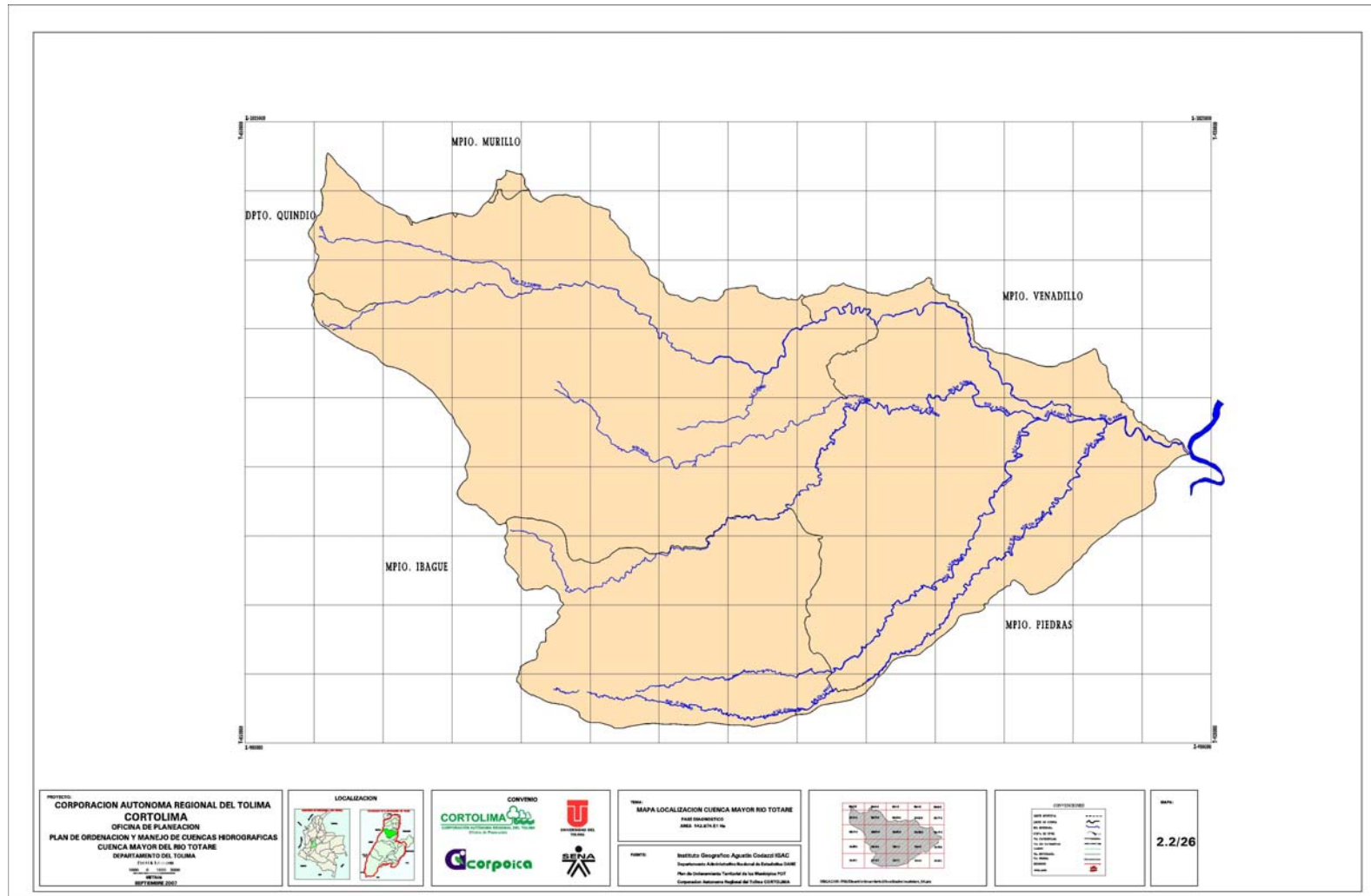


Figura 2.2 Mapa de ubicación de la cuenca mayor del río Totare.

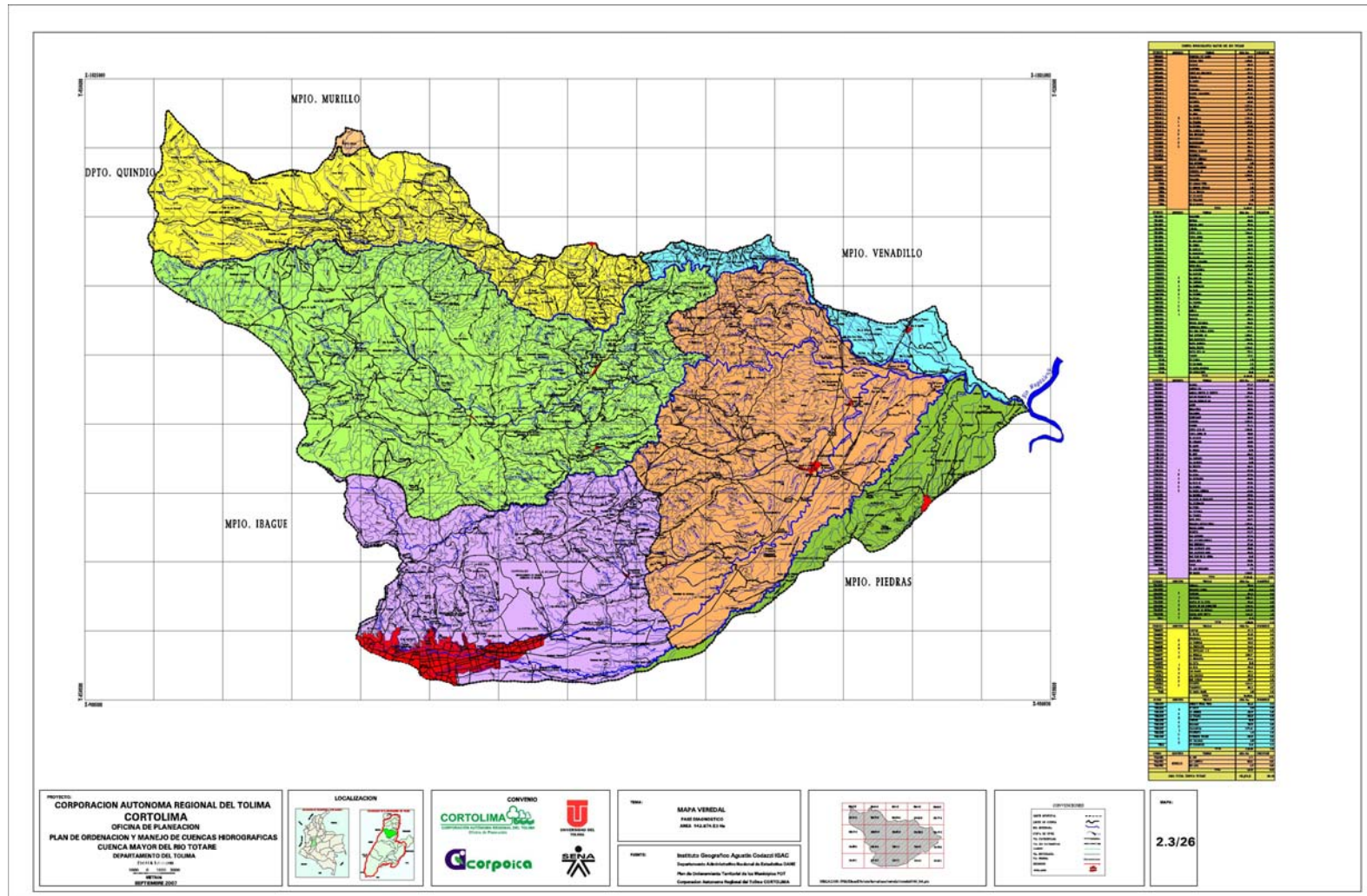



Figura 2.3. Mapa Veredal de la Cuenca Mayor del Río Totare.



El Municipio de Alvarado se encuentra bañado por los siguientes Ríos: El Totare que le sirve de límite por el Norte, La China tributario del Totare, El Alvarado que da sus aguas al de la China, El Chipalo tributario del Totare y que en una buena extensión por el Sur y por el Este, le sirve de límite con el municipio de Piedras. La red Hídrica del municipio de Alvarado está constituida de la siguiente manera:

La Gran Cuenca del Río Magdalena, Cuenca del Río Totare, Subcuenca de la quebrada Anundey, Subcuenca del Río La China, Microcuenca del Río Alvarado y Subcuenca del Río Chipalo.

En cuanto a la cuenca del Río Totare el total del caudal concesionado en el Municipio de Alvarado es de 265 Litros por segundo (Lps) con un porcentaje de participación del Municipio en la oferta actual del Río Totare de 4.8%.

El Municipio de Alvarado cuenta con una extensión de 34.305,07 ha., las cuales se encuentran en su totalidad dentro de la Cuenca Hidrográfica Mayor del Río Totare, equivalentes al 24.01% del total del área de la cuenca, caracterizado por 31 veredas, de las cuales la vereda San Antonio no cuenta con un límite oficial, por lo cual no se registra el área, pero cuenta con Junta de Acción Comunal legalmente constituida; de igual manera dentro del municipio se encuentran 5 Centros Poblados y la Zona Urbana, es decir que el Municipio en su totalidad se encuentra dentro de la Cuenca.

La Tabla 2.1 muestra la distribución por veredas del Municipio de Alvarado y el área de cada una de ellas en ha y porcentaje (%)

2.1.3.2 Municipio de Anzoátegui.

El Municipio de Anzoátegui se encuentra situado al noroccidente del Departamento del Tolima y de la Cuenca Hidrográfica Mayor del Río Totare, sobre una de las estribaciones de la Cordillera Central, con coordenadas 4°38' latitud norte y 75°5' longitud oeste del meridiano de Greenwich. Presenta una temperatura media anual de 17°C, se halla a una altura sobre el nivel del mar de 2.010 m y presenta un promedio anual de lluvias de 1.710 mm.


El Municipio de Anzoátegui limita al oriente con el Municipio de Venadillo y Alvarado, al occidente con el Departamento del Quindío, al norte con el Municipio de Santa Isabel y al sur con el Municipio de Ibagué. El Municipio de Anzoátegui presenta una extensión total de 46.562,98 ha. equivalentes aproximadamente al 32.58% del área total de la Cuenca, el Municipio de Anzoátegui está conformado por la cabecera municipal, treinta y cinco (35) veredas en total y tres (3) centros poblados rurales denominados Lisboa, Santa Bárbara y Palomar, el municipio en su totalidad se encuentra dentro de la Cuenca Hidrográfica Mayor del Río Totare.



Tabla N° 2.1 Municipio de Alvarado, Veredas con área en hectáreas y porcentaje pertenecientes a la Cuenca Hidrográfica Mayor del Río Totare.

VEREDAS	ÁREA (ha.)	ÁREA (%)
Cabecera del Llano	343,55	0,24
Caldas Viejo	5.120,84	3,58
Casitas	888,29	0,62
Convenio	1.429,48	1,00
Cruce los Guayabos	572,17	0,40
Cumina	303,07	0,21
El Barro	416,79	0,29
Guamal	403,65	0,28
Hatico Tamarindo	4.471,99	3,13
Juntas	405,90	0,28
Laguneta	843,60	0,59
La Caima	1.029,49	0,72
La Chumba	1.879,31	1,32
La Guaruma	188,02	0,13
La Mina	271,56	0,19
La Palmita	1.426,20	1,00
La Tebaida	3.439,00	2,41
La Tigresa	457,80	0,32
La Violeta	429,02	0,30
Los Guayabos	676,75	0,47
Mercadillo	426,74	0,30
Montegrande	924,43	0,65
Pedregosa	320,14	0,22
Piedras Blancas	203,17	0,14
Potrerito	523,21	0,37
Rincón Chipalo	3.511,49	2,46
San Antonio	0,00	0,00
Santo Domingo	578,52	0,40
Totarito	483,40	0,34
Vallecito	1.913,38	1,34
Veracruz	346,83	0,24
CP Caldas Viejo	8,46	0,01
CP La Tebaida	2,36	0,00
CP Rincón Chipalo	2,32	0,00
CP Totarito	1,01	0,00
CP Veracruz	2,25	0,00
ZU Alvarado	60,91	0,04
Sumatoria	34.305,07	24,01

Fuente: Cortolima-2006



La red hídrica de este Municipio está compuesta por el Río Totare que drena su perímetro de Este a Norte, donde tributan quebradas como: Pachas, La Flor, Las Damas, El Chorro y Peñalisa, la subcuenca del Río La China donde tributan las quebradas Santa Bárbara, Agua Bonita, La Venada y San José, la subcuenca del río San Romualdo tributado por las quebradas El Reflejo, La Esperanza, Bomboná y El Bosque. También se encuentra la subcuenca formada por Río Frío, tributada por las quebradas Dardanelos, La Sierra y El Placer; y la microcuenca formada por la quebrada Cuminá.

El acueducto de la cabecera municipal tiene como fuente de abastecimiento de agua la quebrada El Fierro, con un caudal de 35 Lps, captado por sistema de gravedad, la cabecera municipal cuenta con un número total de 442 viviendas, para las cuales la cobertura del servicio es del 98%; por su parte los Centros Poblados Lisboa, Palomar y Santa Bárbara se abastecen de agua de las quebradas El Tesorito, San José y Santa Bárbara por sistema de gravedad y las veredas el sector rural se surten de agua de las quebradas El Tesorito, Río Frío, El Fierro, Méjico, Verdún, El Placer, La Camelia, La Palma, La Veragua, Santa Bárbara y San José aclarando que su captación se realiza por el sistema de gravedad.

La Tabla 2.2 muestra la distribución por veredas del Municipio de Anzoátegui y el área en ha y % para cada una de ellas.

El Municipio de Ibagué se encuentra ubicado en la parte central de la región Andina de Colombia, en la vertiente occidental de la Cordillera Oriental en su confluencia con el valle del Río Magdalena, en el Departamento del Tolima con una extensión de 149.800 ha. y una población de 495.246 habitantes para el año 2005 (DANE/2005); se encuentra ubicado dentro de las coordenadas geográficas 4° 15' y 4° 40' de latitud norte, 75° 00' y 75° 30' de longitud oeste del meridiano de Greenwich.

El Municipio de Ibagué limita al norte con los Municipios de Anzoátegui y Alvarado; al oriente con los Municipios de Piedras y Coello, al occidente con el Municipio de Cajamarca y el Departamento del Quindío y al sur con los Municipios de Rovira y San Luis.

Sistema hídrico

Dentro del Municipio nacen varios Ríos que conforman diversas cuencas, las cuales desembocan en el Río Magdalena: Por el sur el Coello (que recibe al Combeima y al Cocora). Por el norte, el Chipalo, el Alvarado y la China, que desembocan en el Totare. En el centro el Río Opia; la red hidrográfica del Municipio es muy densa y la mayoría de los cauces que la componen presentan agua durante todo el año.



Tabla N° 2.2 Municipio de Anzoátegui, Veredas con área en hectáreas y porcentaje pertenecientes a la Cuenca Hidrográfica Mayor del Río Totare.

VEREDAS	ÁREA (ha.)	ÁREA (%)
Balcones	336,28	0,24
Betulia	498,82	0,35
Buenos Aires	339,28	0,24
Cumina	666,43	0,47
China Alta	7.866,61	5,51
China Media	240,66	0,17
El Brillante	546,47	0,38
El Fierro	554,55	0,39
El Hatillo	613,78	0,43
El Manantial	240,41	0,17
El Placer	560,22	0,39
Fonda Colombia	412,63	0,29
Hoyo Frío	4.324,00	3,03
La Alejandría	711,38	0,50
La Bandera	125,49	0,09
La Camelia	335,66	0,23
La Cascada	3.792,84	2,65
La Esmeralda	730,16	0,51
La Flor	735,51	0,51
La Palmera	482,35	0,34
La Pitala	578,58	0,40
La Pradera	661,96	0,46
La Unión	452,21	0,32
Lisboa	443,04	0,31
Palomar	5.839,10	4,09
Papayal	318,10	0,22
Puerto Colombia	504,24	0,35
Quebrada Negra	5.863,33	4,10
Río Frío Pueblo Nuevo	679,92	0,48
San Antonio	1.083,29	0,76
San Francisco	2.966,32	2,08
Santa Bárbara	679,02	0,48
Santa Helena	1.134,47	0,79
Santa Rita	875,12	0,61
Verdun	353,57	0,25
CP Lisboa	3,13	0,00
CP Palomar	2,11	0,00
CP Santa Bárbara	1,28	0,00
ZU Anzoátegui	10,63	0,01
Sumatoria	46.562,98	32,58

Fuente: Cortolima-2006



2.1.3.3 Municipio de Ibagué.

Las Cuencas más importantes en el Municipio son las del Río Combeima y el Cocora, de la primera se abastece en un 80% la demanda de agua para consumo humano. En la zona urbana del Municipio se presenta un consumo de 1.500 Lps, los cuales son aportados en su mayoría por el Río Combeima.

La Tabla 2.3 muestra la composición de la red hídrica del Municipio de Ibagué, su cubrimiento en ha y %.

Tabla N° 2.3 sistema hídrico del Municipio de Ibagué y su cubrimiento en ha y %.

Área por cuenca		
Sistema Hídrico	Cubrimiento Ciudad	
	Ha.	%
Combeima	1437.98	25.8
Chipalo	1897.95	34.0
Alvarado	398.69	7.2
Opia	1842.60	33.0

El Municipio cuenta además con varios acueductos satélites urbanos los cuales se abastecen de las cuencas de los Ríos Combeima y Chipalo. Estos acueductos abastecen del recurso hídrico a los barrios periféricos de la ciudad de Ibagué, en donde el acueducto central no puede brindar este servicio debido a la topografía, la cual no permite el suministro del líquido a estos barrios, este tipo de acueductos son denominados por la comunidad como acueductos comunitarios.

Los acueductos comunitarios que se abastecen de la Cuenca del Río Combeima se encuentran localizados principalmente en la zona sur de la ciudad, en ellos se captan alrededor de 99,62 Lps, distribuidos en 19 acueductos comunitarios urbanos, ellos fueron estudiados en el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica Mayor del Río Coello, por lo cual para el presente estudio no serán tenidos en cuenta.

Los habitantes de la zona norte y noroccidente del Municipio de Ibagué se abastecen del recurso hídrico del Río Chipalo, con un total de 9 acueductos comunitarios, los cuales captan un total de 120,73 Lps.

La Tabla 2.4 presenta los acueductos comunitarios de la Ciudad de Ibagué que se abastecen del Río Chipalo, por lo tanto se encuentran dentro de la Cuenca Hidrográfica Mayor del Río Totare.



Tabla 2.4 Acueductos comunitarios urbanos Cuenca del río Chipalo

COMUNA	ACUEDUCTO COMUNITARIO	FUENTE ABASTECEDORA	CAUDAL (Lps)
DOS	Barrio Clarita Botero	Q. El Madroño	10.0
	Barrio La Paz	Q. La Aurora	10.0
SEIS	Barrio Ambalá	Q. Las Panelas	22.0
	Barrio Los Ciruelos	Q. Ambalá	7.00
	Barrio Las Delicias	Q. La Balsa	3.00
	Barrio La Gaviota	Q. La Tusa	44.7
	Barrio San Antonio	Q. Mojicango	2.03
SIETE	Barrio Modelia	Río Cocare	22.0

La caracterización de los acueductos comunitarios mencionados anteriormente se encuentra al interior del documento del diagnóstico socioeconómico de la Cuenca Hidrográfica Mayor del Río Totare.

El Municipio de Ibagué cuenta con aproximadamente 27.664,30 ha. lo que equivale al 19.28% del total del área de la Cuenca Hidrográfica Mayor del Río Totare, representados en 45 Veredas y parte de la Zona Urbana, de estas 47, las veredas El Retiro, La Coqueta, La Cascada, La Plata el brillante y La Victoria, se trabajaron en el diagnóstico del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica Mayor del Río Coello, por lo tanto no serán tenidas en cuenta para el presente estudio; y las veredas Ancón Tesorito Sector los Pinos y China Alta Sector Casebanco, se encuentran legalmente constituidas, pero no presentan límites oficiales por lo cual no se registra su área.

La Tabla 2.5 presenta la distribución por veredas del Municipio de Ibagué y el área en ha y % para cada una de ellas.

2.1.3.4 Municipio de Murillo.

El Municipio de Murillo se localiza al Norte del Departamento del Tolima, su cabecera municipal está ubicada sobre los 4° 55' de latitud norte y los 75° 11' de longitud al oeste de Greenwich.

El Municipio de Murillo limita al norte con el Municipio de Villahermosa, al occidente con los Departamentos de Risaralda y Caldas, al oriente con el Municipio de Líbano y al sur con el Municipio de Santa Isabel.



Tabla N° 2.5 Municipio de Ibagué, Veredas con área en hectáreas y porcentaje perteneciente a la Cuenca Hidrográfica Mayor del Río Totare.

VEREDAS	ÁREA (ha.)	ÁREA (%)
Alaska	117,19	0,08
Ambalá P/A	929,09	0,65
Ambalá Sector El Triunfo	153,62	0,11
Ancón Tesorito P/A	2.877,12	2,01
Ancón Tesorito P/B	285,65	0,20
Ancón Tesorito Sector Los Pinos	0,00	0,00
Aures	264,12	0,18
Bellavista	635,01	0,44
Calambeo	582,69	0,41
Carrizales	623,48	0,44
Chucuní	1.232,76	0,86
Chembe	321,13	0,22
China Alta	2.189,85	1,53
China Alta Sector Casebanco	0,00	0,00
China Media	298,30	0,21
El Colegio	648,49	0,45
El Ecuador	414,00	0,29
El Jaguo	322,68	0,23
El Retiro	13,56	0,01
El Rubi	665,41	0,47
La Cascada	73,92	0,05
La Coqueta	16,00	0,01
La Belleza	583,75	0,41
La Beta	967,49	0,68
La Elena	857,34	0,60
La Esperanza	894,80	0,63
La Flor	337,02	0,24
La Isabela	447,28	0,31
La Maria P/B	417,30	0,29
La Palmilla	189,23	0,13
La Plata El Brillante	119,16	0,08
La Pedregoza	430,32	0,30
La Pluma	394,55	0,28
La Victoria	133,84	0,09
La Violeta	316,90	0,22
Mina Vieja	224,71	0,16
Picaleña Sector Rural	3.199,56	2,24
Puente Tierra	185,76	0,13

VEREDAS	ÁREA (ha.)	ÁREA (%)
Rodeito	847,65	0,59
San Antonio	267,13	0,19
San Antonio Ambalá	229,60	0,16
San Bernardo	471,60	0,33
San Cayetano P/A	345,86	0,24
San Cayetano Bajo	306,36	0,21
San Juan de la China	65,62	0,05
Santa Rita	260,79	0,18
Yatay	141,06	0,10
CP San Bernardo	7,31	0,01
ZU Ibagué	2.365,57	1,66
Sumatoria	27.664,30	19,28

Fuente: Cortolima-2006

El área urbana está ubicada sobre una meseta en las estribaciones del Nevado del Ruiz, entre los 2.000 y 3.000 m.s.n.m predomina el clima frío con una temperatura media de 12°C. La zona más alta de la cordillera entre 3.000 y 4.000 m.s.n.m, posee clima de páramo con temperatura media de 5°C; llegando hasta los 0°C, en la parte alta de los nevados. Existen pequeñas áreas ubicadas en la parte baja de los cañones de los Ríos: Recio, Lagunilla y Vallecitos, donde se registran temperaturas promedio de 15°C. El Municipio presenta un promedio anual de lluvias de 1.438 mm. El área rural está conformada por un piedemonte con un promedio de altura de 2.500 m.

El sistema hídrico de Murillo lo conforman el Río Recio que nace en las estribaciones del Nevado del Ruiz, el Río La Yuca además se destacan corrientes menores como: Quebrada La Esperanza, Guamal, Las Dantas, El Crimen, Las Parcelas, Las Novillas, Las Lagartijas, Peñitas, Rosarito, Blanca y Peñitos.

El Municipio de Murillo cuenta con una extensión total de 36400 ha. de las cuales participa con 343,29 ha. (0.24%) dentro de la Cuenca Hidrográfica Mayor del Río Totare, en dicha área se encuentran asentadas las veredas El Oso, Las Lagunas y Río Azul.

El Municipio de Murillo se encuentra casi en su totalidad dentro de la Cuenca Hidrográfica Mayor del Río Recio, por lo cual estas tres veredas que hacen parte de la Cuenca Hidrográfica Mayor del Río Totare no serán tenidas en cuenta para el diagnóstico del Plan Ordenación de dicha Cuenca.

La Tabla 2.6 presenta la distribución por veredas del Municipio de Murillo y el área en ha. y % para cada una de ellas.

Tabla N° 2.6 Municipio de Murillo, Veredas con área en hectáreas y porcentaje pertenecientes a la Cuenca Hidrográfica Mayor del Río Totare.

VEREDAS	ÁREA (ha.)	ÁREA (%)
El Oso	13,71	0,01
Las Lagunas	323,21	0,23
Río Azul	6,37	0,00
Sumatoria	343,29	0,24

Fuente: Cortolima, 2006.

2.1.3.5 Municipio de Piedras.

El Municipio de Piedras se encuentra localizado entre las coordenadas geográficas a los 4°33' latitud norte y a los 74°53' de longitud oeste, en la zona centro oriente del Departamento del Tolima, en la margen izquierda del Río grande de la Magdalena, hace parte de la asociación de Municipios del Norte del Tolima con los Municipios de: Alvarado, Anzoátegui, Cajamarca, Lérica, Santa Isabel y Venadillo. El Municipio presenta un promedio anual de lluvias de 1.618 mm.

El Municipio de Piedras limita al norte con el Municipio de Venadillo, al occidente con el Municipio de Alvarado, al oriente con el Departamento de Cundinamarca y al sur con los Municipios de Ibagué y Coello.

La red hídrica del Municipio está constituida principalmente por el Río Opia la cual se caracteriza por ser la corriente hídrica más importante ya que atraviesa gran parte del Municipio y además abastece de agua los acueductos de la cabecera Municipal y de algunas veredas. Piedras se encuentra localizado en la parte baja y media de la depresión del Magdalena, por lo cual dentro de su perímetro no nace ninguna corriente hídrica importante, sin embargo a lo largo y ancho de su extensión además del Río Opia, también cruzan Ríos importantes como el Totare y el Chipalo, todos ellos desembocan en el Río Magdalena.

El Río Totare reviste una notoria importancia debido a la amenaza de una eventual activación del volcán nevado del Tolima, pues en esta zona se podría generar un deshielo que transportaría un volumen abundante de material de suelo y volcánico, de igual manera se podría presentar un fenómeno de remoción en masa producto de la inestabilidad en la parte media y alta de la Cuenca con dicho nombre.

El Municipio de Piedras cuenta con una extensión de 33400 ha. de las cuales 8.205,88 ha equivalentes al 5,74%, se encuentran dentro del perímetro de la Cuenca Hidrográfica Mayor del Río Totare, representadas por 8 Veredas y la Zona Urbana.

La Tabla 2.7 presenta la distribución por veredas del Municipio de Piedras y el área en ha y % para cada una de ellas.

Tabla N° 2.7 Municipio de Piedras, Veredas con área en hectáreas y porcentaje pertenecientes a la Cuenca Hidrográfica Mayor del Río Totare.

VEREDAS	ÁREA (ha.)	ÁREA (%)
Chicalá	750,86	0,53
Estación Doima	58,04	0,04
Pantano	927,73	0,65
Góngora	1.035,76	0,72
Manga La Ceiba	851,63	0,60
Manga de los Rodriguez	1.259,02	0,88
Paradero Chipalo	1.613,98	1,13
Tápira Hato Nuevo	1.661,09	1,16
ZU Piedras	47,78	0,03
Sumatoria	8.205,88	5,74

Fuente: Cortolima-2006

2.1.3.6 Municipio de Santa Isabel.

El Municipio de Santa Isabel se encuentra situado al norte del Departamento del Tolima, en la parte alta de la Cordillera Central Colombiana, al este de la divisoria del Nevado de Santa Isabel y el Volcán Nevado del Quindío, su cabecera está ubicada a los 4°43' latitud norte y 75°05' longitud oeste del Meridiano de Greenwich.

El Municipio de Santa Isabel se encuentra en un rango altitudinal entre 1.200 a 1.480 m.s.n.m, lo que permite encontrar temperaturas que oscilan entre -2°C a 20°C y una precipitación que va desde los 1.600 a 1.000 mm.

El Municipio de Santa Isabel limita al norte con el Municipio de Murillo, al oriente con el Municipio de Venadillo, al occidente con el Departamento de Quindío y al sur con el Municipio de Anzoátegui.

La red hídrica del Municipio de Santa Isabel pertenece a la Cuenca Hidrográfica del Río Totare y el río La Yuca. Estas dos corrientes son importantes para el Municipio ya que sirven de límite con otros Municipios y son receptores de corrientes hídricas que abastecen los acueductos veredales. También se encuentran las subcuencas que forman el Río Totarito, La quebrada La Estrella y quebrada Las Damas que tributan al Río Totare. Además se encuentran las quebradas El Cairo, La Chiquita, Bolívar, Las Mellizas, Agua Bonita, Santo Domingo, Tridente y El Queso que abastecen

acueductos rurales. Por otra parte también se encuentra otra subcuenca importante, como es la que forma el Río Venadillo, fuente hídrica que también abastece acueductos rurales.

La cabecera Municipal posee un sistema de acueducto que se abastece de agua de dos fuentes como son la quebrada Agua Bonita con un caudal de 7.5 Lt/seg, y la quebrada las Aguitas con un caudal de 6.5 Lt/seg, por el sistema de gravedad.

El Municipio de Santa Isabel cuenta con un área de 20.630,64 ha., equivalentes al 14.44% del área total de la cuenca, representado por 15 Veredas y la Zona Urbana, de igual manera se registra la existencia del centro poblado Bolivar, el cual se encuentra legalmente constituido pero no presenta límites oficiales por lo cual no se registra su área.

La Tabla 2.8 presenta la distribución por veredas del Municipio de Santa Isabel y el área en ha. y % para cada una de ellas.

Tabla N° 2.8 Municipio de Santa Isabel, Veredas con área en hectáreas y porcentaje pertenecientes a la Cuenca Hidrográfica Mayor del Río Totare.

VEREDAS	ÁREA (ha.)	ÁREA (%)
Bolivar	167,78	0,12
El Brasil	637,89	0,45
Guaimaral	968,83	0,68
La Congoja	113,51	0,08
La Cristalina	376,23	0,26
La Esmeralda	510,98	0,36
La Estrella	5.036,67	3,53
La Humareda	894,51	0,63
La Pava	15,46	0,01
La Rica	696,45	0,49
Las Damas	610,35	0,43
Las Palomas	682,23	0,48
San Carlos	510,99	0,36
Totarito	9.016,71	6,31
Vallecitos	385,18	0,27
CP Bolivar	0,00	0,00
ZU Santa Isabel	6,85	0,00
Sumatoria	20.630,64	14,44

Fuente: Cortolima - 2006



2.1.3.7 Municipio de Venadillo.

El Municipio de Venadillo se encuentra ubicado en la llanura, en el pie de la cordillera central, sobre la margen derecha del Río que lleva su nombre, y sobre la margen izquierda del Río grande de La Magdalena, en la zona centro del norte del Departamento del Tolima, y dentro de la macroregión del centro oriente colombiano. Su macro unidad ambiental corresponde a la zona de Planicie aluvial, se sitúa en los 4°43' de latitud norte y 74°56' de longitud oeste.

Su temperatura promedio es de 26°C. Su altura mínima es del 348 m.s.n.m y se alcanza hasta 1900 m.s.n.m. Venadillo tiene el privilegio de contar con variedad de relieve, lo que le permite gozar de diversos climas y de variedad de cultivos.

El Municipio de Venadillo limita al norte con el Municipio de Ambalema y Lérica, al oriente con el Municipio de Ambalema y el Departamento de Cundinamarca, al occidente con el Municipio de Santa Isabel y al sur con los Municipios de Alvarado, Piedras y Anzoátegui.

El Municipio es irrigado por importantes Ríos, entre los cuales podemos mencionar el Río Recio, que baña gran parte de su extremo Norte, desde la boca de la quebrada La Yuca, hasta la quebrada las Peñas, sirviendo de límite con el Municipio de Lérica y en un corte estrecho con Ambalema. El Río Totare lo baña por su extremo Sur, desde el punto denominado La Congoja, frente a la boca de la quebrada Cuminá hasta llegar a su desembocadura en el Magdalena, El Río Venadillo, que nace en el Municipio vecino de Santa Isabel, atraviesa el Municipio en dirección general Oeste - Este, hasta desembocar en el Río Grande de La Magdalena, pasando y delimitando su área urbana. El Río Magdalena constituye una parte del lindero Oriental del Municipio, desde la boca del Río Totare, hasta la del Río Venadillo. El Río Palmar nace en el mismo territorio Municipal, desciende de la cordillera integrando un hermoso paisaje y una piscina natural, que es potencial escénico y eco-turístico de Venadillo.

Entre las corrientes menores, cabe destacar, las quebradas de la Herradura y Frailes, que son tributarias del Río Recio, las quebradas de Galapo, Chocarí, Cajuche, Guadualito, Calderón, Monos y Torete, afluentes del Río Venadillo y la quebrada de la Palmita, afluente del Río Totare.

Estas fuentes hídricas, son en su mayoría utilizadas en el área rural para el riego de cultivos y abrevaderos del ganado. Así mismo son usadas por el 98% de la población urbana para su consumo, que se surte de las aguas del Río Totare, por medio de un sistema de bocatoma y sin llevar a cabo tratamiento de potabilización.

El Municipio está integrado por los siguientes corregimientos: Junín, Malabar y Palmarosa, estos corregimientos están conformados por 32 veredas de las cuales 9 se encuentran dentro de la Cuenca Hidrográfica Mayor del Río Totare al igual que dos

Centros Poblados que son Palmarosa y Malabar, este último no presenta un límite oficial, por lo tanto no se registra su área.

Las 9 veredas que hacen parte de este Municipio y que pertenecen a la Cuenca Hidrográfica Mayor presentan una extensión de 5.162,38 ha equivalentes al 3.61% del área total de la Cuenca.

La Tabla 2.9 presenta la distribución por veredas del Municipio de Venadillo y el área en ha y el % para cada una de ellas.

Tabla N° 2.9 Municipio de Venadillo, Veredas con área en hectáreas y porcentaje pertenecientes a la Cuenca Hidrográfica Mayor del Río Totare.

VEREDAS	ÁREA (Has)	ÁREA (%)
Agrado Buenavista	481,64	0,34
El Salto	2,24	0,00
La Argelia	618,97	0,43
La Cubana	213,42	0,15
La Palmillita	1,72	0,00
Limonos	20,46	0,01
Malabar	720,90	0,50
Palmarrosa	2.572,06	1,80
Potrero Totare	515,72	0,36
CP Malabar	0,00	0,00
CP Palmarosa	15,23	0,01
Sumatoria	5.162,38	3,61

Fuente: Cortolima-2006

2.1.4 DIVISIÓN HIDROLÓGICA

El Río Totare presenta vital importancia en el desarrollo del Departamento del Tolima. La parte alta de su Cuenca forma parte del Parque Nacional Natural de los Nevados y su zona amortiguadora. Dentro de su Cuenca se encuentran localizadas las fuentes abastecedoras de los cascos urbanos de los Municipios de Alvarado (Río Alvarado y quebrada Laguneta, integrante de la quebrada La Caima), Anzoátegui (quebrada El Fierro), Santa Isabel (quebrada Las Aguilas/Las Animas, Agua Bonita), Venadillo (Río Totare), el sector nor-oriental del Municipio de Ibagué (quebrada Chembe) y de otros centros habitacionales de menor densidad poblacional.

La Cuenca del Río Totare posee una oferta hídrica total de 19.43684 m³/seg, que corresponde al valor de su caudal medio, las mayores cuencas aportantes son las de los Ríos La China y Totare, con ofertas hídricas totales de 10.56848 y 7.738729

m³/seg respectivamente, destacándose en la primer cuenca, su cauce principal, que aporta 9.08735 m³/seg.

El mayor aporte hídrico territorial corresponde al Municipio de Anzoátegui con 8.77605 m³/seg, como lo muestra la tabla 2.9 en la que se relacionan los caudales de los Municipios que tienen su territorio asentado dentro de la Cuenca.

La Cuenca Mayor del Río Totare tiene una demanda para consumo humano en el sector urbano de 3.246 millones de m³/año y 3.460 millones de m³/año para consumo humano en el sector rural.

La Tabla 2.10 presenta los caudales de los Municipios asentados en la Cuenca Hidrográfica Mayor del Río Totare.

Tabla 2.10 caudales de los Municipios asentados en la Cuenca del Río Totare.

Municipio	Q. MEDIO (m³/seg)
ALVARADO	1,10757
ANZOATEGUI	8,77605
IBAGUE	5,25206
MURILLO	0,00269
PIEDRAS	0,12971
SANTA ISABEL	3,92078
VENADILLO	0,24798
TOTAL	19,43684

Por otra parte en el Apéndice 2.1 se muestran algunos afluentes de la Cuenca Mayor del Río Totare que abastecen determinados acueductos de Municipios que pertenecen a la Cuenca Mayor.

