

TABLA DE CONTENIDO

8. ANÁLISIS DE CONCESIONES Y RURH	3
8.1. Análisis información RURH	3
8.1.1 RURH CAR.....	3
8.1.2 RURH CORPOGUAVIO.....	8
8.2 Tasas retributivas.....	12
8.2.1 Tasas retributivas CAR	12
8.2.2 Tasas retributivas CORPOGUAVIO	15
8.3 Tasas de Uso del Agua	18
8.3.1 Tasas de uso del Agua CAR	18
8.3.2 Tasas de uso CORPOGUAVIO.....	21
8.4 Análisis de usuarios del Recurso hídrico.....	21

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 8.1. Concesiones RURH Teusacá CAR	4
Figura 8.2. Salida gráfica RURH Teusacá CAR	5
Figura 8.3 Concesiones RURH Embalse de Tominé CAR	6
Figura 8.4 Salida gráfica RURH Embalse de Tominé CAR	7
Figura 8.5 Usuarios RURH río Teusacá CORPOGUAVIO	8
Figura 8.6 Salida gráfica RURH Corpoguvio río Teusacá	9
Figura 8.7 Usuarios RURH Embalse Tominé CORPOGUAVIO	10
Figura 8.8 Salida gráfica RURH Corpoguvio Embalse Tominé CORPOGUAVIO	11
Figura 8.9 Tasas retributivas CAR Teusacá	13
Figura 8.10 Tasas retributivas CAR Tominé	14
Figura 8.11 Tasas retributivas CORPOGUAVIO Teusacá	16
Figura 8.12 Tasas retributivas CORPOGUAVIO Tominé	17
Figura 8.13 Tasas de uso CAR Teusacá	19
Figura 8.14 Tasas de uso CAR Tominé	20
Figura 8.15 Usuarios del Recurso hídrico Teusacá	21
Figura 8.16 Usuarios del Recurso hídrico Tominé	22

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 8.1. Concesiones RURH Teusacá CAR	3
Tabla 8.2 Concesiones RURH Embalse de Tominé CAR	6
Tabla 8.3 Usuarios RURH río Teusacá CORPOGUAVIO	8
Tabla 8.4 Usuarios RURH Embalse Tominé CORPOGUAVIO	10
Tabla 8.5 Usuarios del Recurso hídrico Teusacá	21
Tabla 8.6 Usuarios del Recurso hídrico Tominé	22

8. ANÁLISIS DE CONCESIONES Y RURH

8.1. Análisis información RURH

El Ministerio del medio ambiente y desarrollo sostenible, ha realizado un esfuerzo en liderar el Sistema de Información Ambiental Colombiano –SIAC- “es el conjunto que integra y estandariza el acopio, registro, manejo y consulta de datos, bases de datos, estadísticas, sistemas, modelos, información documental y bibliográfica, reglamentos y protocolos que facilita la gestión integral del recurso hídrico”, dentro de la estructura del SIAC se puede identificar el Sistema de Información del Recurso Hídrico -SIRH-, este se utiliza para consolidar la siguiente información: oferta, demanda, calidad, estado y gestión, proporcionándola en una plantillas de Excel como Registro Único del Recurso Hídrico.

8.1.1 RURH CAR

La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca –CAR-, ha entregado el 30% de la información que actualmente se encuentra reportada en el SIRH, de acuerdo con esta información se ha realizado el análisis de los Registros Únicos del Recurso Hídrico –RURH- del área de estudio del proyecto (Anexo 1):

Río Teusacá

Para la cuenca del río Teusacá, se encontraron 74 usuarios con concesión, los cuales en forma homogénea a través de la cuenca, resaltando un poco la parte alta de la Cuenca (Figura 8.2), entre sus usos se encuentran (Tabla 8.1 y Figura 8.1):

Tabla 8.1. Concesiones RURH Teusacá CAR

USOS	CONCESIONES	Caudal L/S
ACTIVIDAD MIXTA (AGRICOLA Y PECUARIA)	20	27,24
CRIA ESPECIALIZADA DE GANADO VACUNO	8	1,11
INSTITUCIÓN EDUCATIVA	2	0,9
FABRICACION DE CEMENTO, CAL Y YESO	2	1,84
HOGARES PRIVADOS CON SERVICIO DOMESTICO	36	11,23
PRODUCCION ESPECIFICAMENTE AGRICOLA	6	0,28
TOTAL	74	42,6

Fuente: Unión Temporal Corpoquavio 2015.

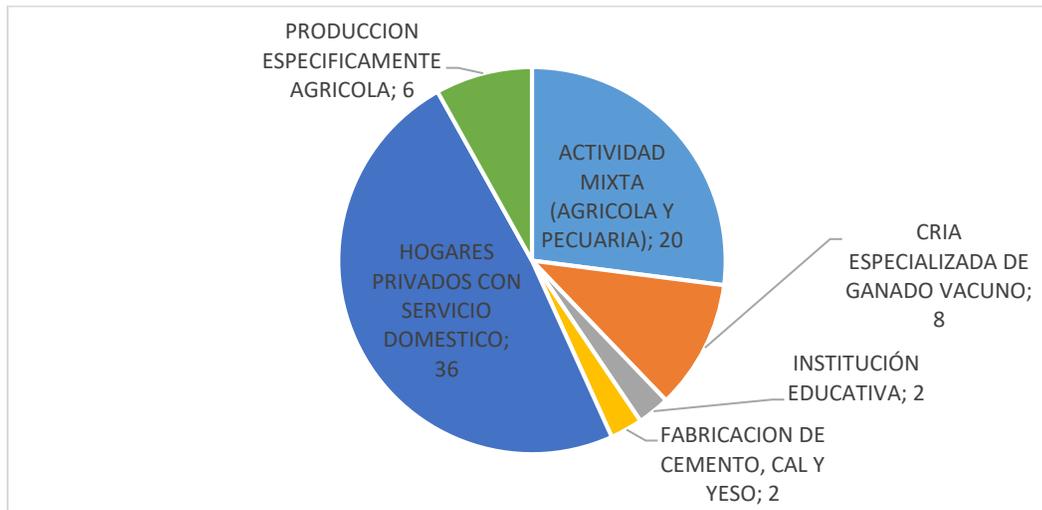


Figura 8.1. Concesiones RURH Teusacá CAR

Fuente: Unión Temporal Corpoquavio 2015.

Se puede observar que el 49% de las concesiones tiene un uso doméstico, seguido del 27% con uso mixto de actividad agrícola y pecuaria, sin embargo para esta actividad si se añade el 8% de uso agrícola y el 11% de uso pecuario, prácticamente se convertiría en el segundo uso que predomina, si bien la mayoría de usos se centraliza en el uso doméstico, no se puede dejar a un lado las actividades productivas de la cuenca del río Teusacá.

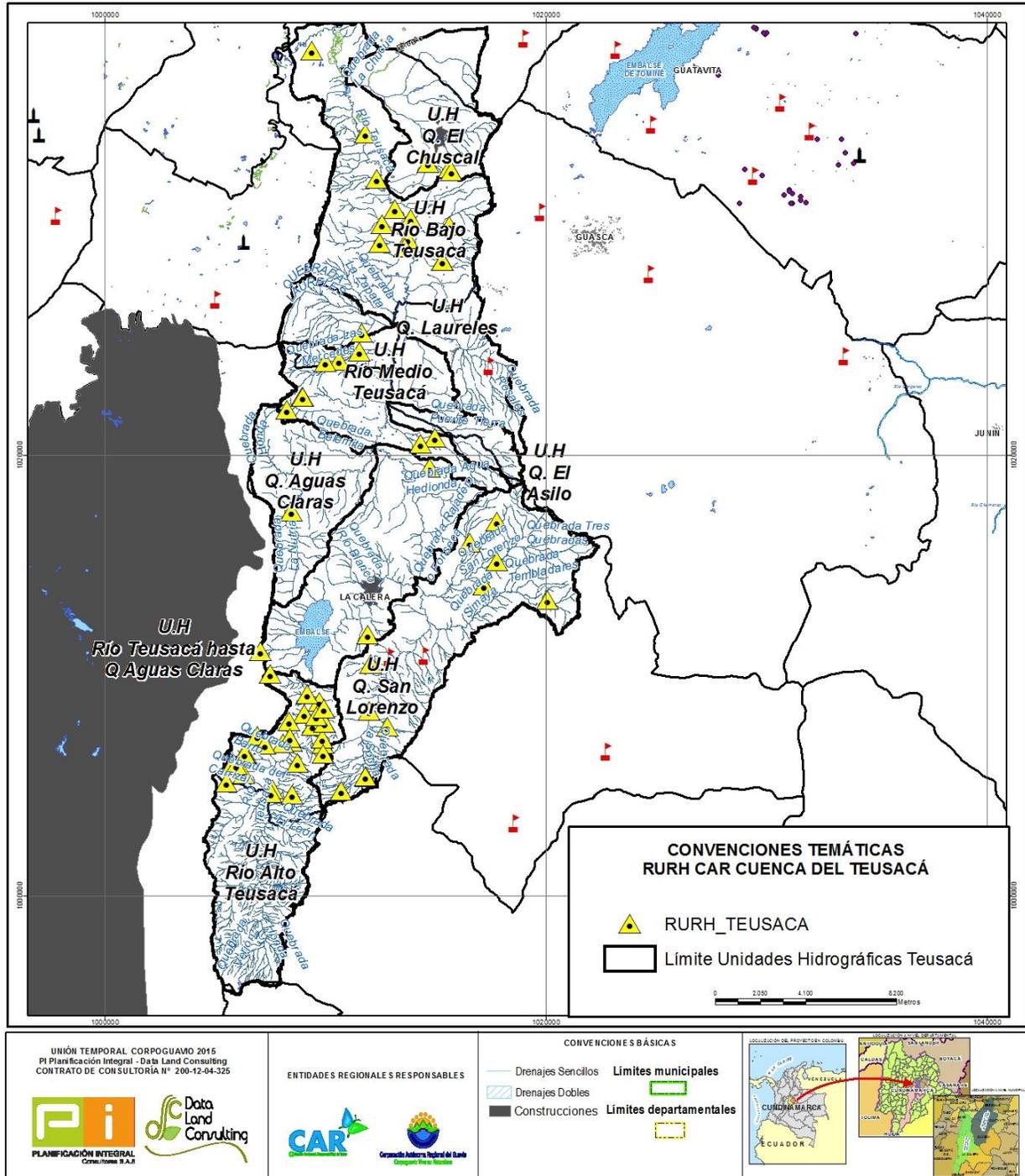


Figura 8.2. Salida gráfica RURH Teusacá CAR
Fuente: Unión Temporal Corpoaguavio 2015.

Embalse Tominé

Para el embalse de Tominé, solo se identificaron concesiones en los municipios de Guatavita y Sesquilé, ya que solo se cuenta con la información del SIRH de la jurisdicción de la CAR, se cuentan con 47 concesiones con los siguientes usos:

Tabla 8.2 Concesiones RURH Embalse de Tominé CAR

USOS	CONCESIONES	Caudal L/s
ACTIVIDAD MIXTA (AGRICOLA Y PECUARIA)	37	46,67
CRIA ESPECIALIZADA DE GANADO VACUNO	5	2,03
HOGARES PRIVADOS CON SERVICIO DOMESTICO	5	2,19
TOTAL	47	50,89

Fuente: Unión Temporal Corpoquavio 2015.

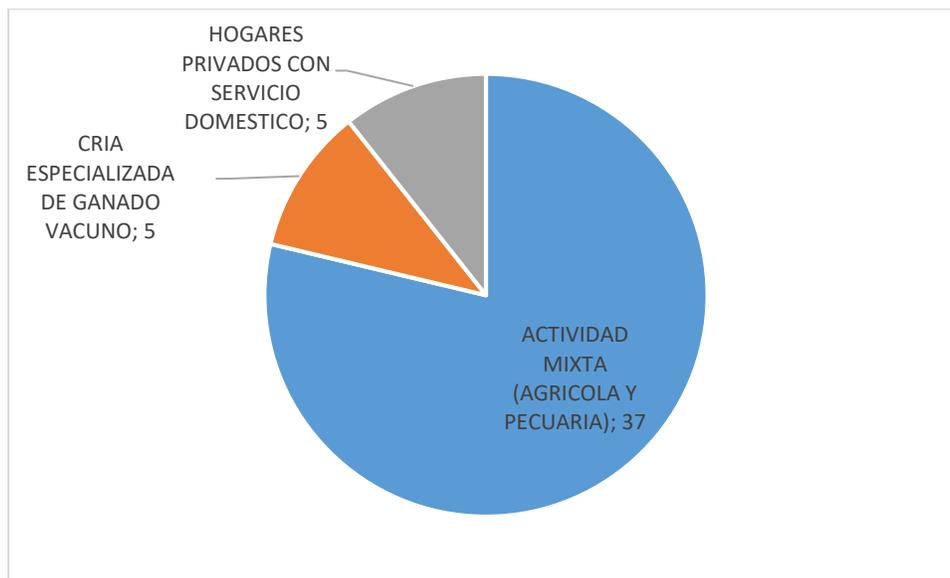


Figura 8.3 Concesiones RURH Embalse de Tominé CAR

Fuente: Unión Temporal Corpoquavio 2015.

Para la cuenca del Embalse de Tominé, es notorio que se concentran los usos en la actividad mixta (agrícola y pecuaria) y tiene sentido ya que estos usuarios se encuentran en las partes rurales de la Cuenca, tal como se observa en la siguiente Figura 8.4:

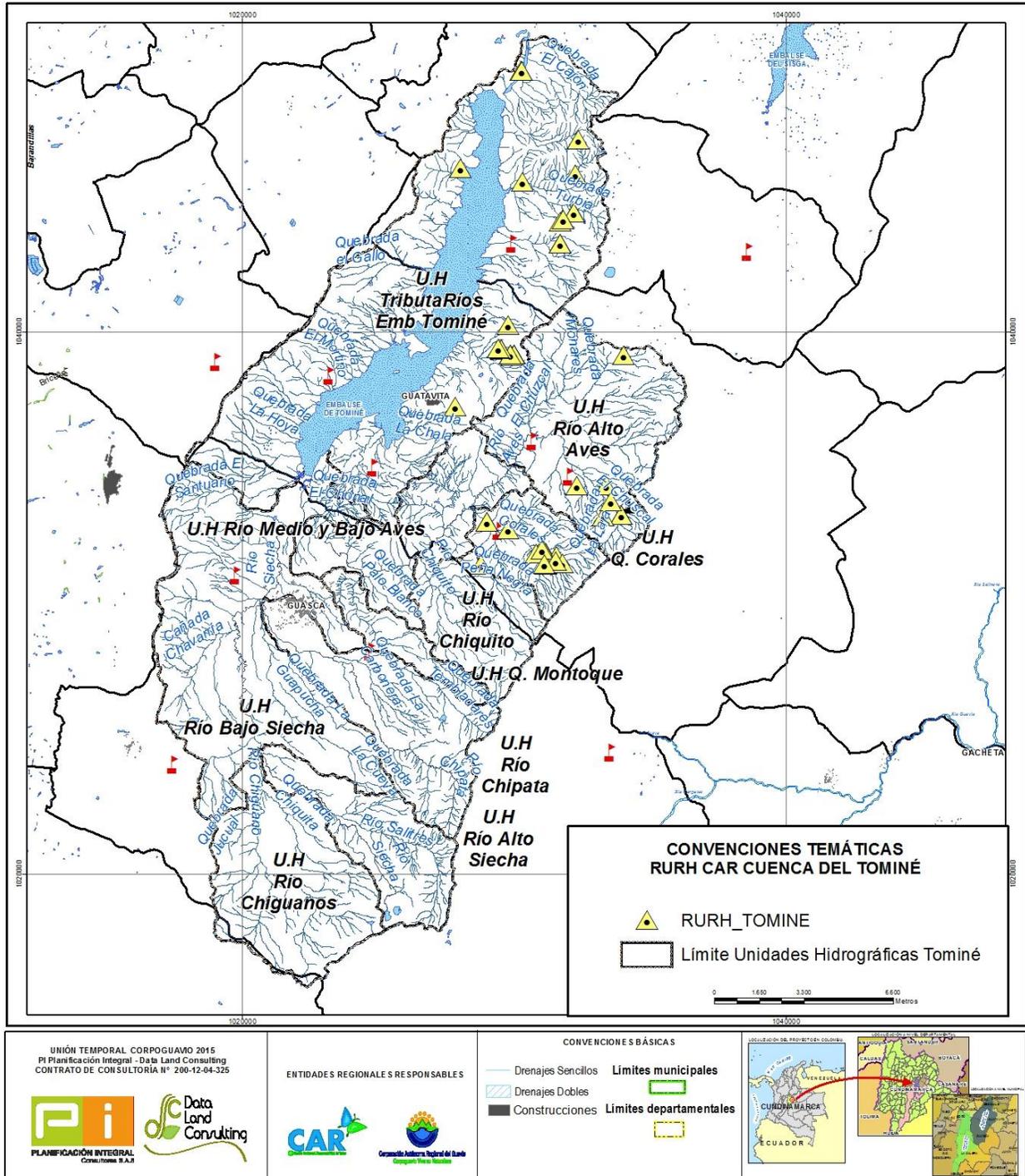


Figura 8.4 Salida gráfica RURH Embalse de Tominé CAR
Fuente: Unión Temporal Corpoaguavo 2015.

8.1.2 RURH CORPOGUAVIO

La Corporación Autónoma Regional del Guavio CORPOGUAVIO, desde el año 2009 ha realizado el esfuerzo de recolectar toda la información de los usuarios del recurso hídrico con el fin de reglamentarlos y poder incluirlos en el SIRH, a la fecha (agosto 2016) llevan el 95%. Con base en esta información se toma en cuenta la jurisdicción que hace parte del área de trabajo y se realiza un procesamiento y análisis estadístico:

Río Teusacá

La cuenca del río Teusacá ocupa el 8.58% de la jurisdicción de Corpoguvio, se encuentran 94 usuarios, de los cuales 24 son personas jurídicas y 70 son personas naturales del recurso hídrico en el municipio de Guasca, a continuación se relacionan los usos:

Tabla 8.3 Usuarios RURH río Teusacá CORPOGUAVIO

USO	No	Caudal (L/s)
Agrícola	5	4,64
Agrícola - Pecuario	18	11,58
Doméstico	22	62,97
Doméstico - Agrícola - Pecuario	27	15,28
Doméstico - Pecuario	19	4,69
Pecuario	3	0,13
Total	94	99,29

Fuente: Unión Temporal Corpoguvio 2015.

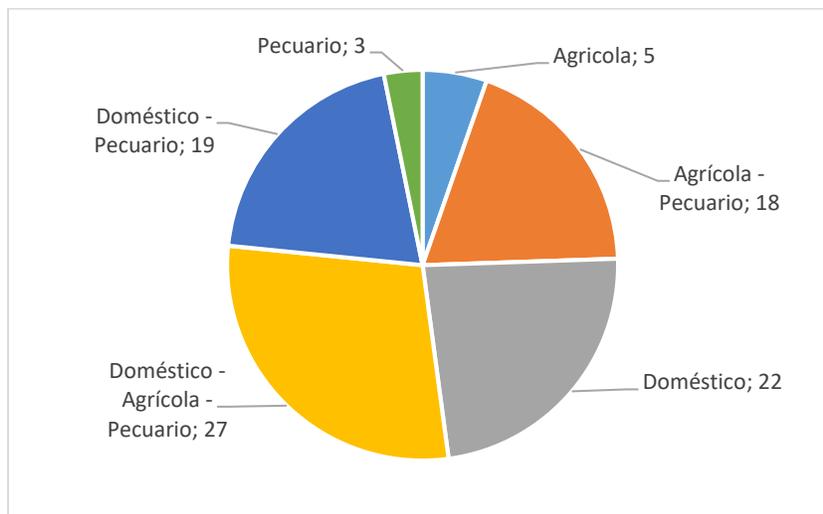


Figura 8.5 Usuarios RURH río Teusacá CORPOGUAVIO

Fuente: Unión Temporal Corpoguvio 2015.

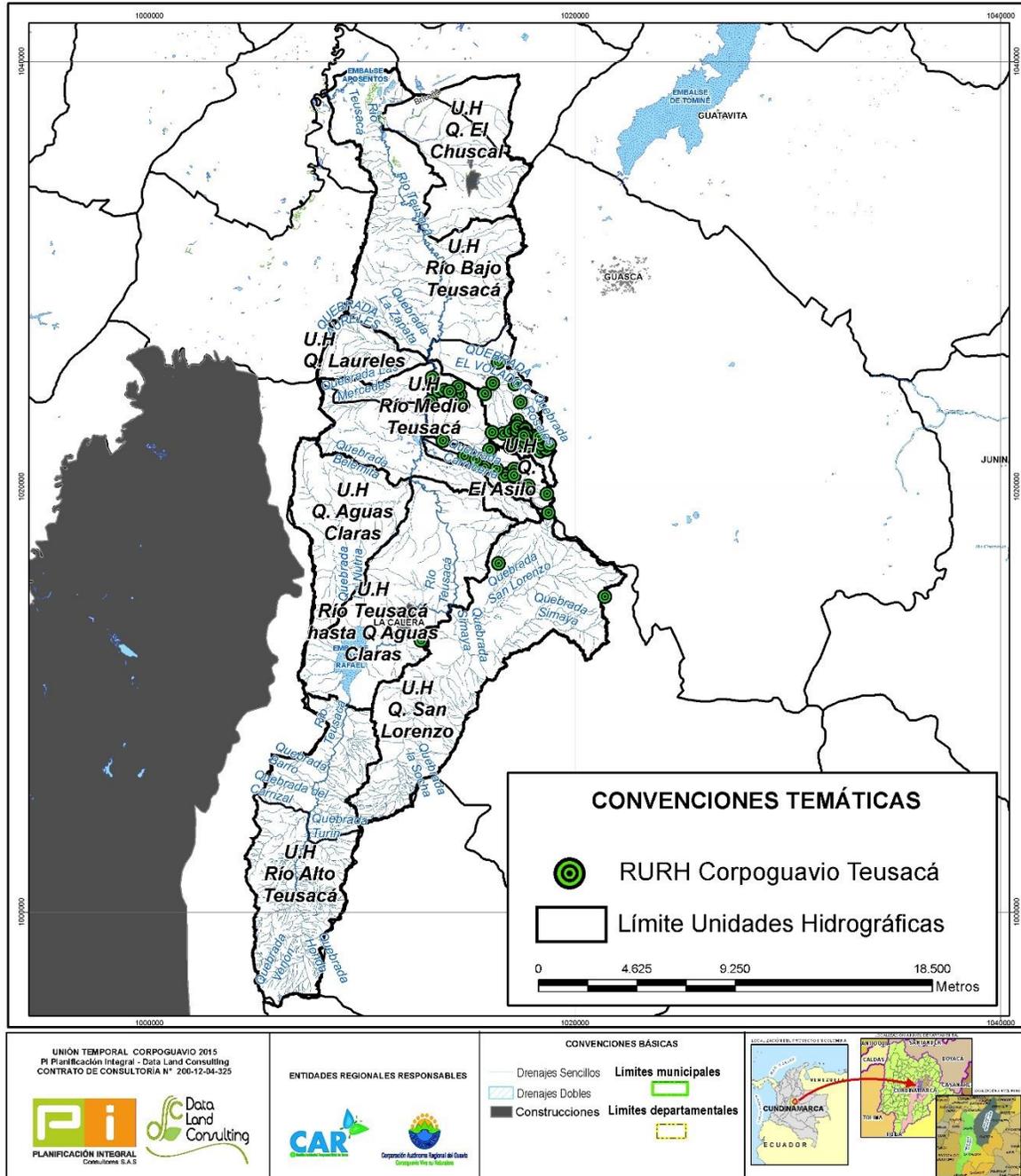


Figura 8.6 Salida gráfica RURH Corpogavio río Teusacá
Fuente: Unión Temporal Corpogavio 2015

Embalse de Tominé

La cuenca del Embalse de Tominé ocupa el 39.37% de la jurisdicción de Corpoguvio, se encuentran 691 usuarios, de los cuales 88 son personas jurídicas y 603 son personas naturales del recurso hídrico en el municipio de Guasca, a continuación se relacionan los usos:

Tabla 8.4 Usuarios RURH Embalse Tominé CORPOGUAVIO

USUARIO	No.	Caudal (L/s)
Agrícola - Pecuario	384	202,46
Agrícola	37	8,36
Doméstico	35	44,31
Doméstico - Agrícola	23	6,89
Doméstico - Agrícola - Pecuario	167	226,86
Pecuario	43	316,44
Industrial	2	25,49
Total	691	830,81

Fuente: Unión Temporal Corpoguvio 2015

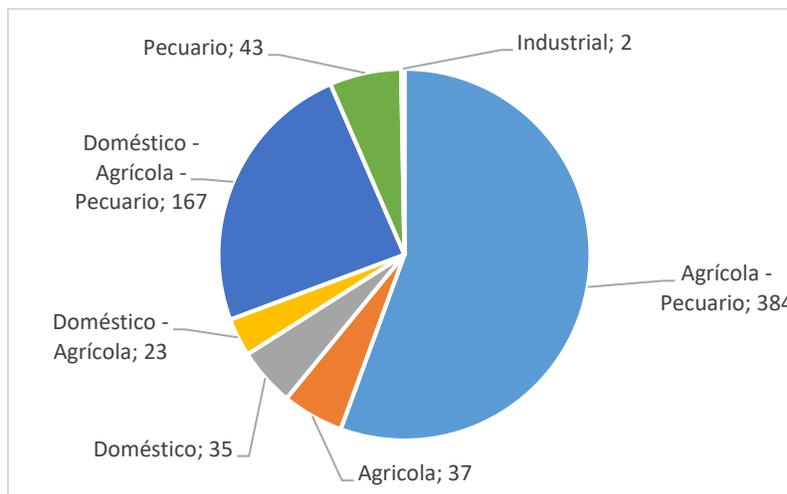


Figura 8.7 Usuarios RURH Embalse Tominé CORPOGUAVIO

Fuente: Unión Temporal Corpoguvio 2015.

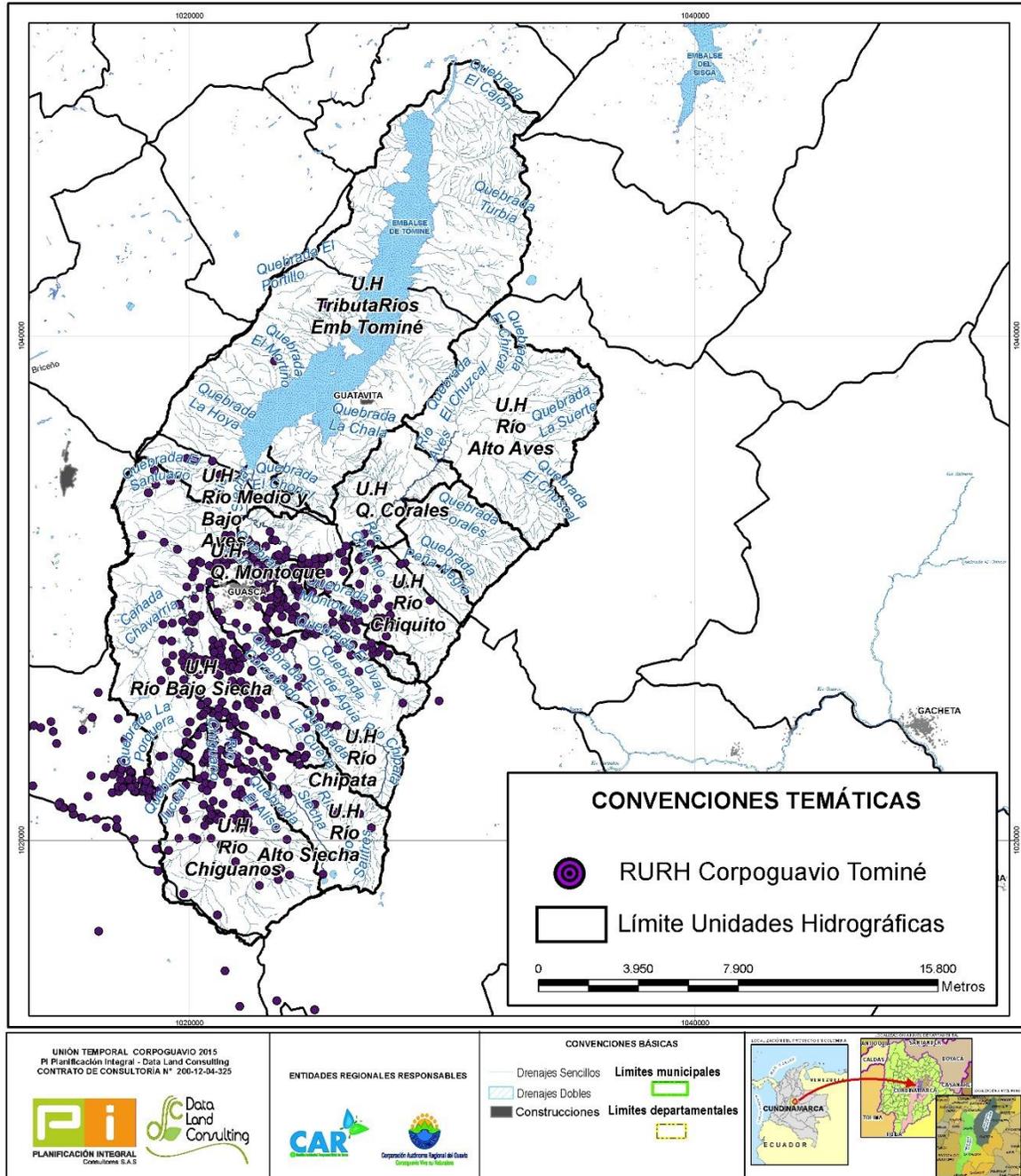


Figura 8.8 Salida gráfica RURH Corpoguavio Embalse Tominé CORPOGUAIVO
 Fuente: Unión Temporal Corpoguavio 2015

8.2 Tasas retributivas

Las tasas retributivas es el pago se deben hacer los usuarios por realizar un vertimiento en una fuente receptora, establecidos por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible con el fin de generar un proceso de gestión ambiental integral para fomentar la descontaminación de las fuentes de agua.

8.2.1 Tasas retributivas CAR

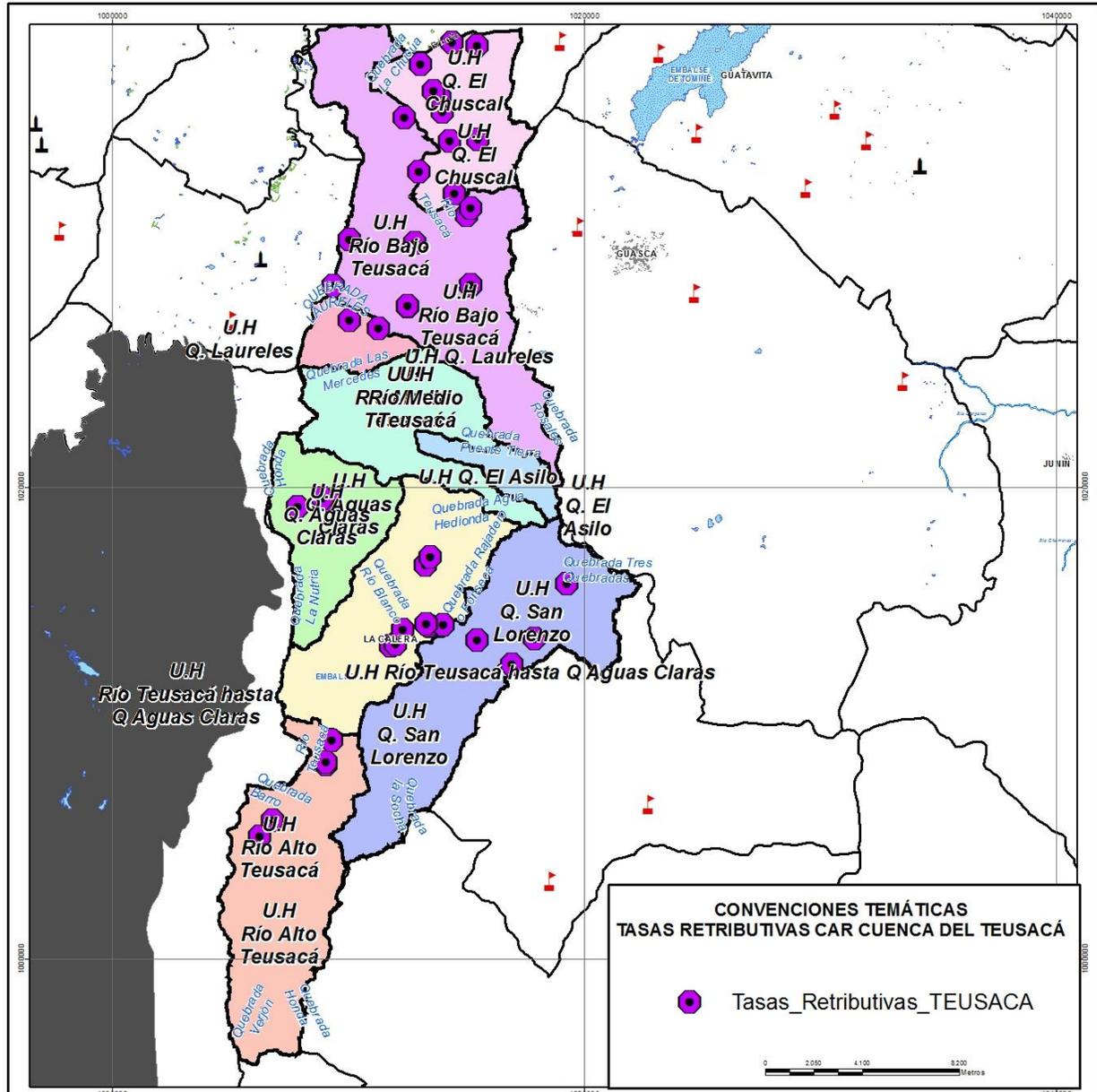
Para este estudio se utilizó la base de datos (Anexo 2) brindada por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca –CAR- del 2014, a continuación se hace un análisis de los usuarios que hacen parte de la zona de estudio:

Río Teusacá

En la cuenca del río Teusacá, se encuentran 45 usuarios que realizan pagos por realizar sus vertimientos directos en fuentes receptoras, estos se concentran en cuatro grupos: 11 conjuntos residenciales en donde el mayor contribuyente es la Agrupación Macadamia con un caudal de 1,59 L/s, 6 instituciones educativas donde el Colegio Tilata tiene el mayor caudal con 1,27 L/s, 7 industrias en la cual la de mayor caudal es Alpina S.A con un 32,8 L/s de caudal y 21 empresas del servicio público domiciliario la de mayor caudal con 304,3 L/s es la empresa Emsersopó ESP urbano.

Embalse Tominé

Para la cuenca del Embalse Tominé, se identificaron 5 usuarios los cuales realizan vertimientos legales hacia las fuentes receptoras, los usuarios identificados son los siguientes: cultivo de truchas con un caudal de vertimiento de 26,7 L/s, explotación minera de carbón térmico con 6 L/s de caudal, 3 vertimientos de la empresa Emserguatavita ESP los cuales realizan sus vertimientos directos al Embalse de Tominé con un total de 6,31 L/s y la empresa de servicio público domiciliario de Sesquilé, con un caudal de 0,5 L/s.



**CONVENCIONES TEMÁTICAS
TASAS RETRIBUTIVAS CAR CUENCA DEL TEUSACÁ**

● Tasas_Retributivas_TEUSACA

0 2050 4100 8200
Metros

<p>UNIÓN TEMPORAL CORPOGUAVIO 2015 PI Planificación Integral - Data Land Consulting CONTRATO DE CONSULTORÍA N° 200-12-04-325</p>	<p>ENTIDADES REGIONALES RESPONSABLES</p>	<p>CONVENCIONES BÁSICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Drenajes Sencillos Drenajes Dobles Construcciones Limites municipales Limites departamentales 	<p>UBICACIÓN DE MUNICIPIOS COLOMBIALES</p>
--	--	---	--

Figura 8.9 Tasas retributivas CAR Teusacá

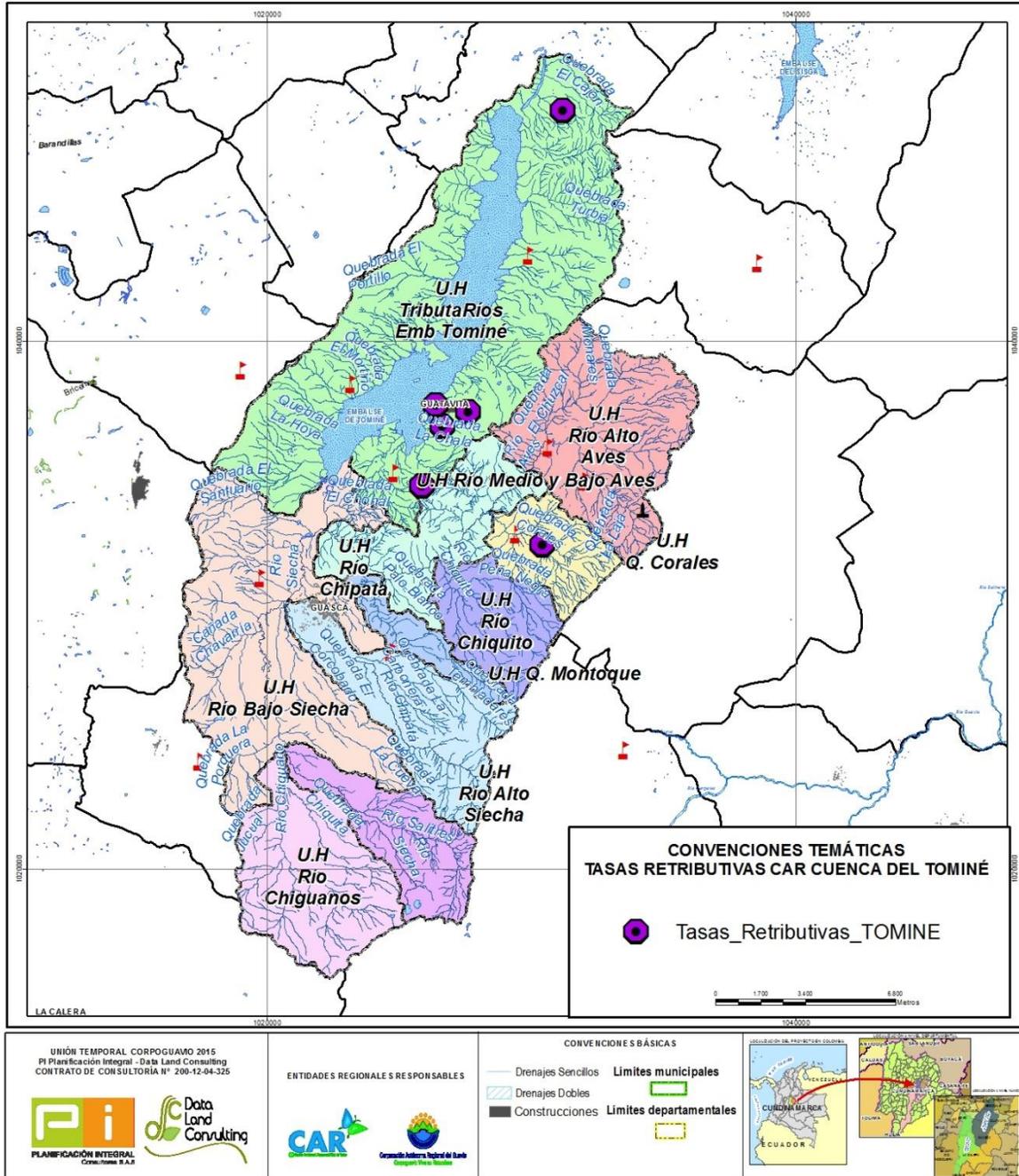


Figura 8.10 Tasas retributivas CAR Tominé

8.2.2 Tasas retributivas CORPOGUAVIO

Para este estudio se utilizó la base de datos (Anexo 2) brindada por la Corporación Autónoma Regional del Guavio –CORPOGUAVIO-, es importante recalcar que no se cuentan con caudales para realizar un análisis estadístico, a continuación se localizan los usuarios y sus usos:

Río Teusacá

Para la cuenca del río Teusacá se encuentran 5 usuarios vertedores de los cuales algunos de los usos son: doméstico, piscícola e industrial.

Embalse Tominé

Para la cuenca del Embalse de Tominé se encuentran 11 usuarios vertedores de los cuales se observan los siguientes usos: STAR, doméstico, industrial y piscícola.

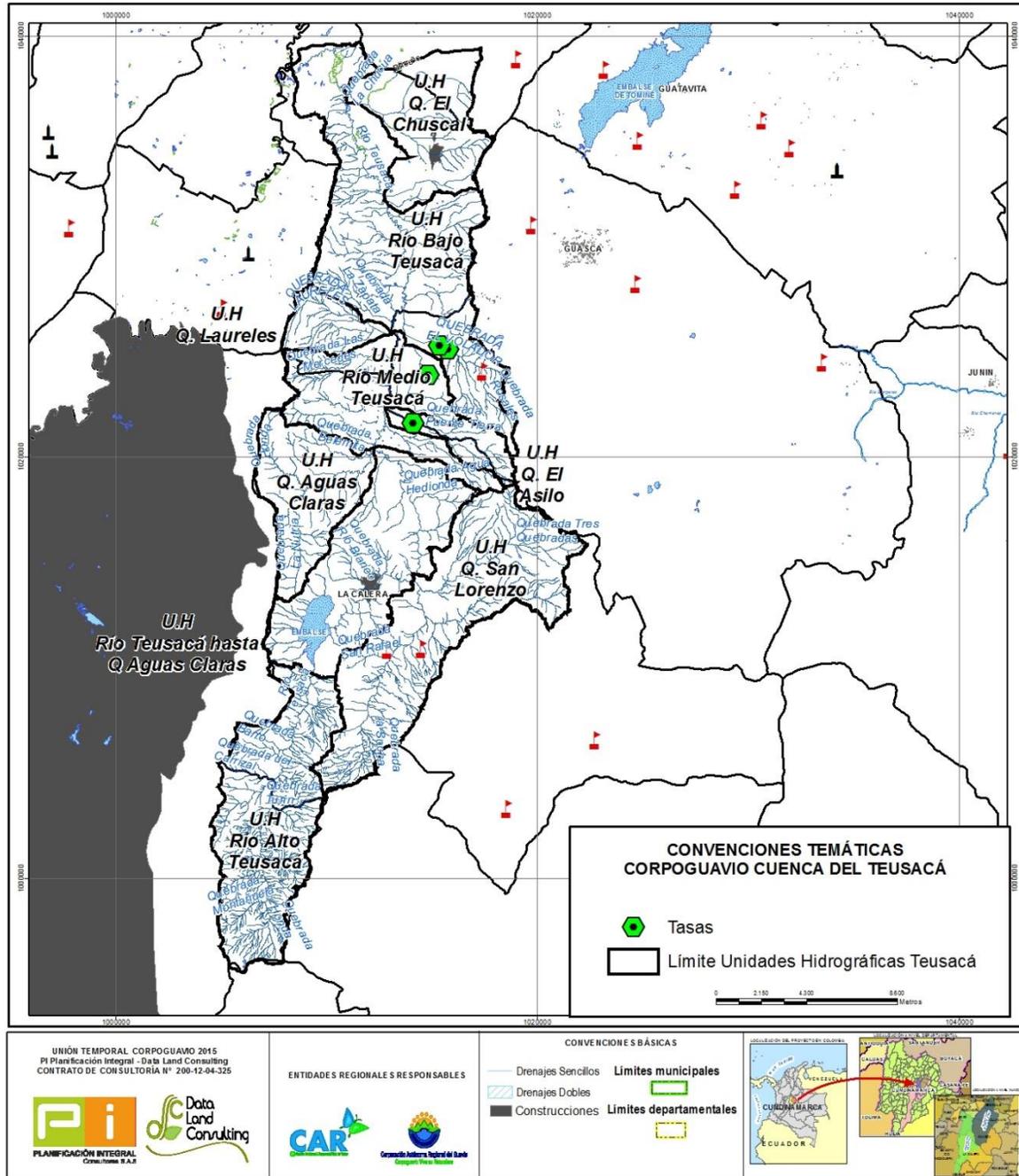


Figura 8.11 Tasas retributivas CORPOGUAVIO Teusacá

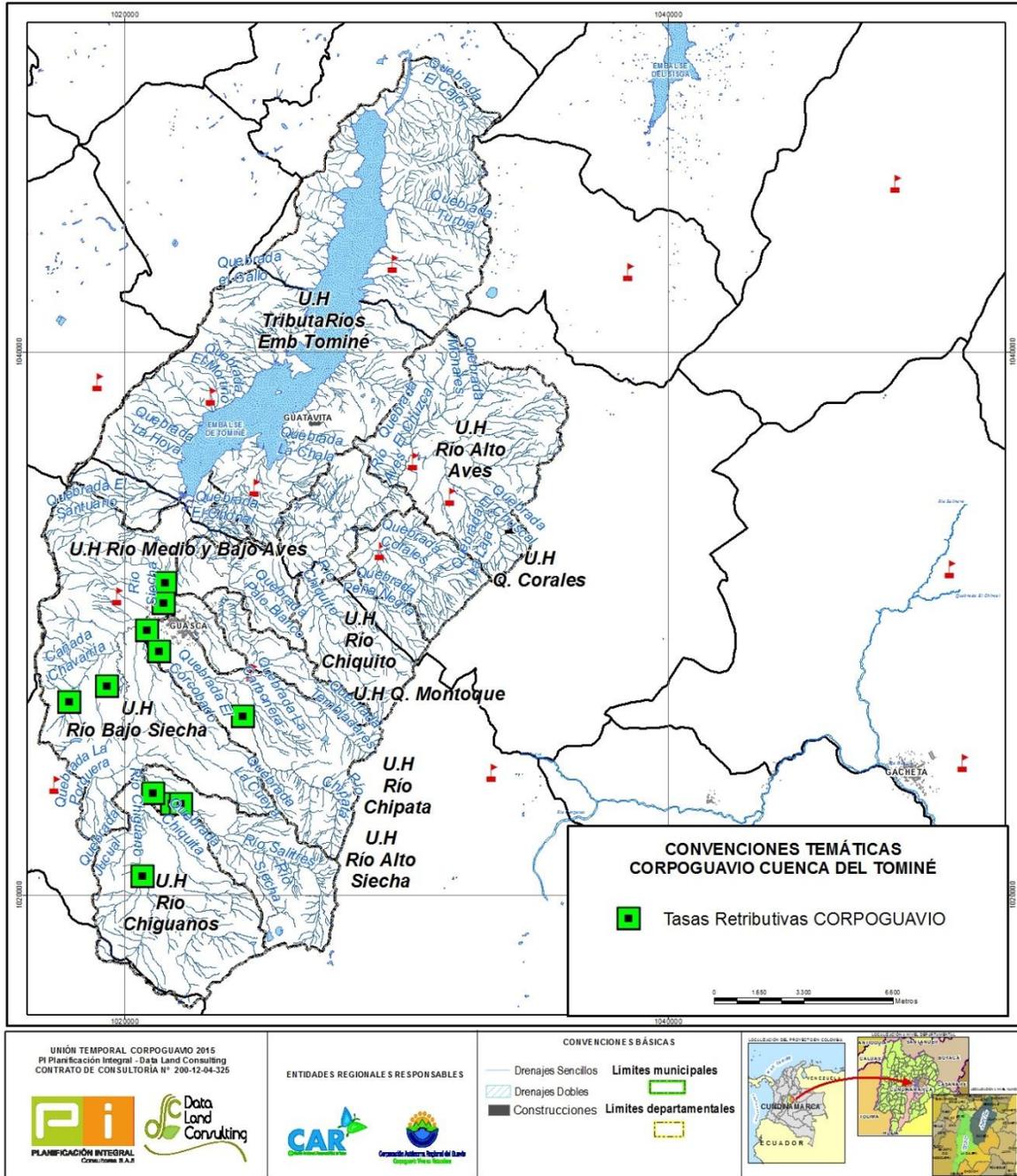


Figura 8.12 Tasas retributivas CORPOGUAVIO Tominé

8.3 Tasas de Uso del Agua

La tasa de uso del agua es el cobro que se realiza a un usuario cualquiera, por la utilización del agua de una fuente natural; Esta tasa tiene un doble carácter: por un lado es un instrumento de gestión para el logro de objetivos ambientales relacionados con la conservación y uso eficiente del agua; por otro lado es una fuente de recursos financieros para inversiones ambientales que garanticen la renovabilidad del recurso.

8.3.1 Tasas de uso del Agua CAR

En la cuenca del río Teusacá se encuentran 295 usuarios con concesión, en donde la sumatoria del caudal es 2494,71 l/s, algunos de sus usos son: domésticos, industriales, acueductos y agrícolas.

Para la cuenca del embalse de Tominé se encuentran 99 usuarios con concesión, en donde el caudal suma 16,86 l/s, algunos de sus usos son: domésticos, industriales, acueductos y agrícolas.

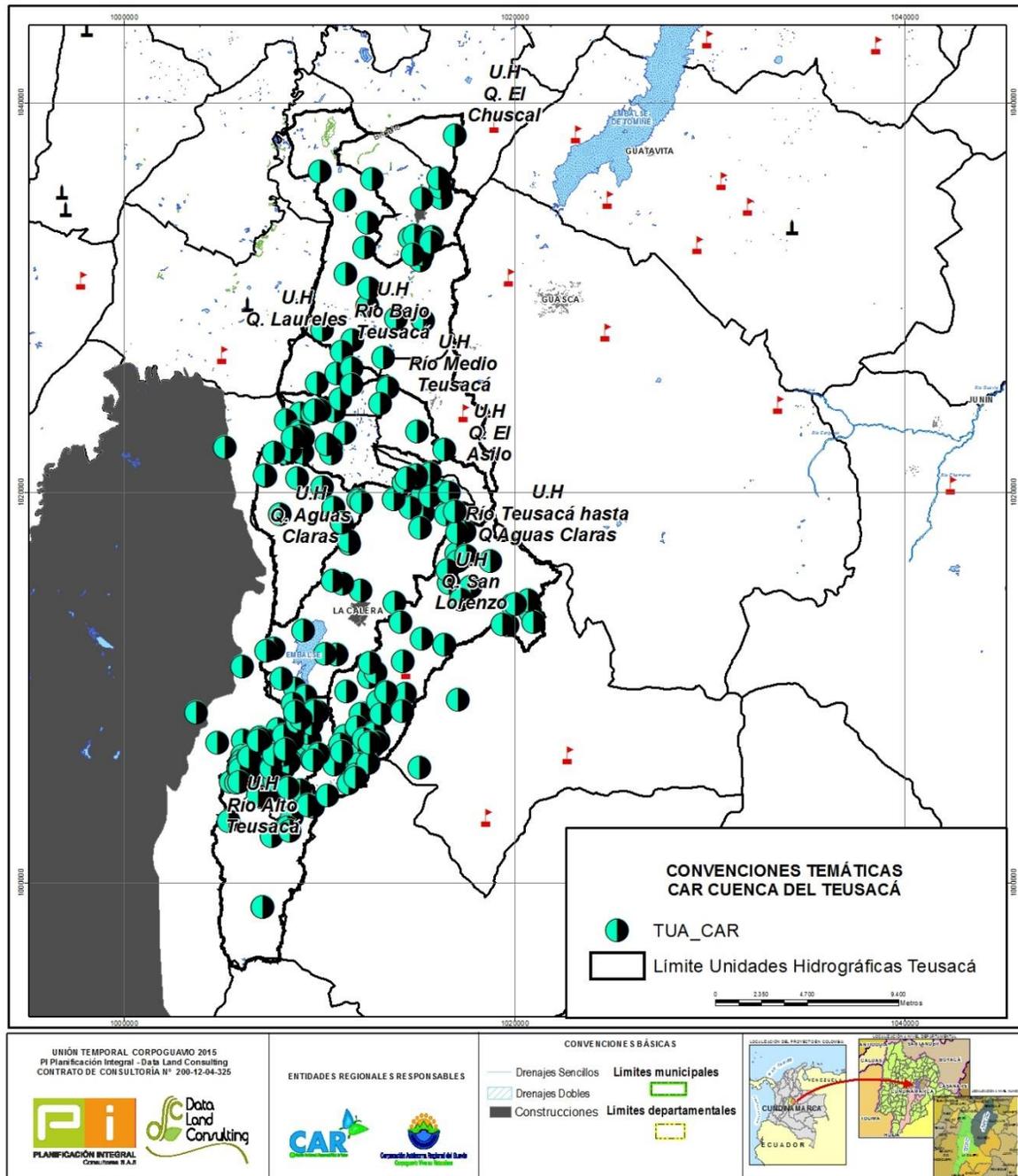


Figura 8.13 Tasas de uso CAR Teusacá

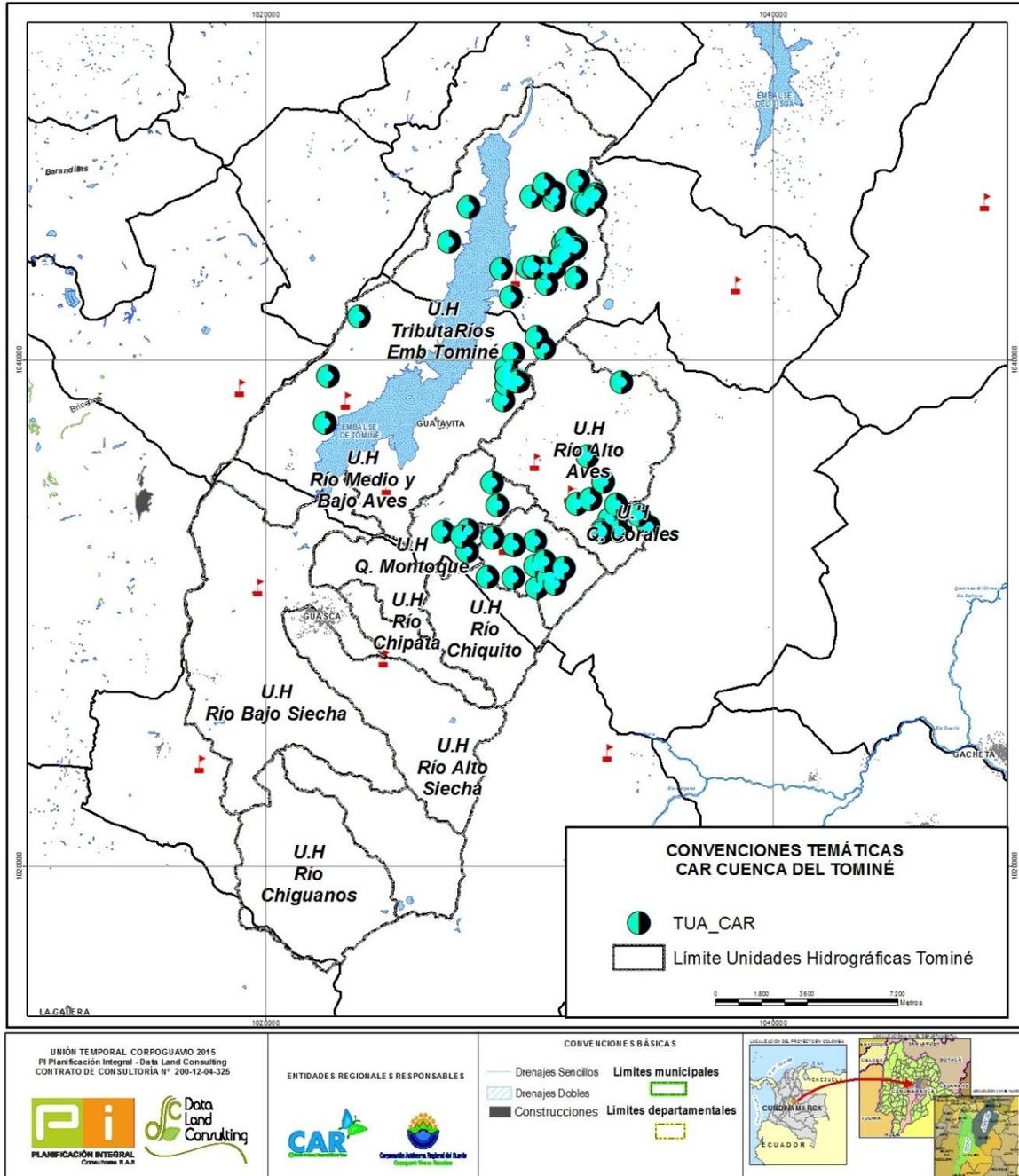


Figura 8.14 Tasas de uso CAR Tominé

8.3.2 Tasas de uso CORPOGUAVIO

La base de datos que se cuenta de la Corporación Autónoma Regional del Guavio CORPOGUAVIO, es del año 2016 y no contienen coordenadas para su respectiva localización.

Para la cuenca del Teusaca se encuentran 99 usuarios, con usos agrícola, doméstico y pecuario de los cuales suman en su totalidad un caudal de 93,43 l/s.

Para la cuenca del Tominé cuentan 780 usuarios que utilizan el agua para usos agrícola, doméstico, industrial y pecuario 854,62 l/s.

8.4 Análisis de usuarios del Recurso hídrico

Realizando una comparación con el censo de usuarios que se ejecutó en el presente estudio y con la información secundaria de la CAR y CORPOGUAVIO recolectada en este capítulo, se evidencia los siguientes resultados:

Tabla 8.5 Usuarios del Recurso hídrico Teusacá

Cuenca	Estudio	Legal	Ilegal
Teusacá	TUA CAR	295	0
	TUA CORPOGUAVIO	99	0
	RURH CAR	74	0
	RURH CORPOGUAVIO	94	0
	CENSO ESTUDIO	22	1107
	TOTAL	584	1107

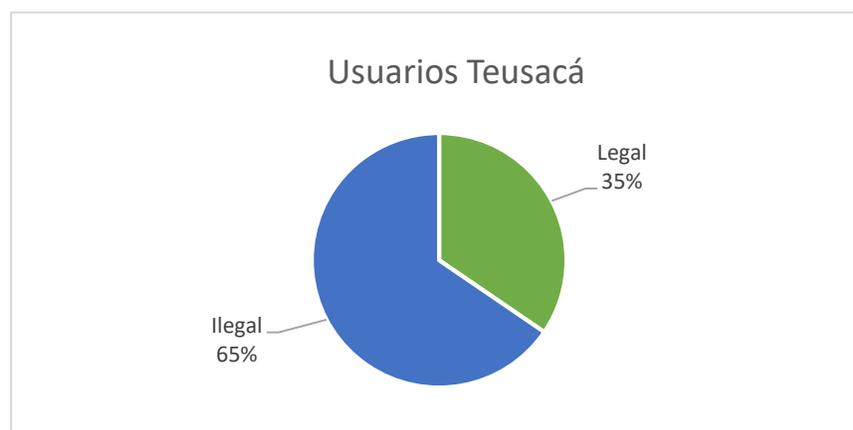


Figura 8.15 Usuarios del Recurso hídrico Teusacá

Tabla 8.6 Usuarios del Recurso hídrico Tominé

Cuenca	Estudio	Legal	Illegal
Tominé	TUA CAR	99	0
	TUA CORPOGUAVIO	780	0
	RURH CAR	47	0
	RURH CORPOGUAVIO	691	0
	CENSO ESTUDIO	12	869
	TOTAL	1629	869

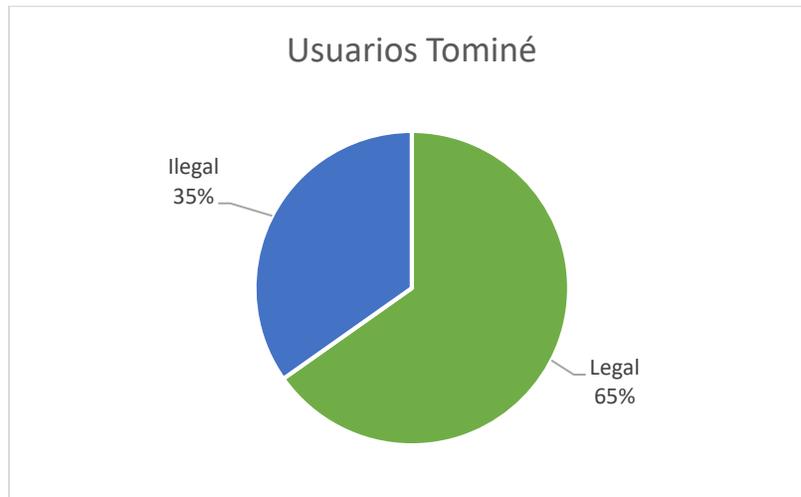


Figura 8.16 Usuarios del Recurso hídrico Tominé

Se puede observar que en las dos Cuencas cuentan con el 65% de usuarios que no cuentan con concesión, es importante recalcar que los usos que se encuentran en estas zonas son: industriales, piscícolas, lácteas y domésticas.