

RV: Informe Final con anexos

Cristina María Otálvaro Elejalde <cotalvaro@corantioquia.gov.co>

Vie 22/12/2023 11:19

Para: Centro de Administracion de Documentos -CAD- CORANTIOQUIA <cad@corantioquia.gov.co>

📎 7 archivos adjuntos (21 MB)

Anexo 1_distribución de caudales.xlsx; Anexo 2.1_reglamentación de vertimientos.xlsx; Anexo 2_Distribución de caudales y vertimientos.docx; Anexo 3_ModelacionCalidad_DoñaMaria.docx; Anexo 4_Evaluación de Objeciones.docx; ANEXO 5 - VERTIMIENTOS A SUELO.docx; IT_DonaMaria_Version_Final_Entrega 21_12_23.docx;

Cordial saludo compañeros,

De manera atenta remito para radicación, informe técnico final del proceso de reglamentación de la Q. Doña María, junto con los anexos correspondientes.

Les solicito de ser posible radicar el informe sin la trazabilidad de los correos puesto que sería el informe para publicar en página web.

Quedo atenta cualquier observación.

Muchas gracias

De: Juan Pablo Delgado Triana <jupade28@hotmail.com>**Enviado el:** viernes, 22 de diciembre de 2023 10:43 a. m.**Para:** Cristina María Otálvaro Elejalde <cotalvaro@corantioquia.gov.co>; William Perez <william.andres.perez.linares@gmail.com>**Asunto:** Informe Final con anexos

CORANTIOQUIA

COMUNICACIONES OFICIALES EXTERNAS

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

Fecha: 22-dic-2023 03:12 PM Pág: 2

Anexos: 523 PÁGINAS, UN CD

Archivar en: 040-COV2111-175/UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA/160-CD2111-304

Radicado por: Elizabeth Mira Gómez

**180-COE2312-53580**

Favor citar este número al responder

Buenos días,

Adjunto informe final, donde se relacionan los respectivos anexos.

Saludos,

JUAN PABLO DELGADO TRIANA



"Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co, en donde puede conocer sus derechos constitucionales y legales así

180-COE2312-53580

como la forma de ejercerlos. Con mucho gusto atenderemos todas sus observaciones, consultas o reclamos en: protecciondedatos@corantioquia.gov.co"



CORANTIOQUIA

INFORME TÉCNICO -REGLAMENTACIÓN DE USOS DEL AGUA Y EVALUACIÓN VERTIMIENTOS EN LA QUEBRADA DOÑA MARÍA



**Presentado a
CORANTIOQUIA**

**Preparado por
Universidad de**

Antioquia

**Convenio
040COV2111-175**

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Página 1 de 201



Medellín, diciembre de 2022

Un proyecto de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia- CORANTIOQUIA

Ana Ligia Mora Martínez, Directora

Jenny Marcela Ruiz Saldarriaga, Subdirectora de Sostenibilidad y Gestión Territorial

Ejecuta

Universidad de Antioquia Facultad Nacional de Salud Pública

Edwin Rolando González Marulanda, Decano

Esteban Londoño Agudelo, Jefe del Centro de Extensión

Supervisión CORANTIOQUIA

Cristina Otalvaro Elejalde, Profesional Especializado Subdirección de Sostenibilidad y Gestión Territorial



EQUIPO TÉCNICO

Oferta/ Demanda- Usuarios

Mg. Daniel Gil Ramírez, Ingeniero Ambiental

Sistemas de Información Geográfica

Mg. Andrés Camilo Gómez, Ingeniero Ambiental

Jurídico

Mg. William Andrés Pérez Linares, Abogado

Documental

Tec. Diana Cristina Colorado Zapata, Tecnóloga en Administración Documental

EQUIPO DE COORDINACIÓN

Dirección general

John Didier Martínez Dávila
Profesional Nodo Salud Ambiental

Coordinación Técnica

Mg. Juan Pablo Delgado Triana,
Ingeniero Civil

Administración

Esp. Luz Mariana Moreno Arbeláez,
Contadora Pública



TABLA DE CONTENIDO

1	ANTECEDENTES.....	12
2	INTRODUCCIÓN.....	20
3	DESCRIPCIÓN DE LA SUBCUENCA DOÑA MARÍA.....	21
3.1	Descripción de la Subcuenca.....	21
3.2	Climatología.....	22
3.2.2	Precipitación.....	24
3.2.3	Temperatura.....	27
3.2.4	Humedad relativa.....	28
3.2.5	Evapotranspiración Potencial ETP y Evapotranspiración Real ETR...28	
3.2.6	Red hidrográfica.....	29
3.2.7	Características morfométricas de la subcuenca Doña María y microcuencas principales.....	32
3.2.8	Definición de microcuencas en la subcuenca Doña María.....	33
4	OFERTA HÍDRICA.....	38
4.1	CAUDAL MEDIO DE LA SUBCUENCA DOÑA MARÍA Y MICROCUENCAS ABASTECEDORAS.....	38
4.2	CAUDALES MÍNIMO Y MÁXIMO DE LA SUBCUENCA DOÑA MARÍA A DIFERENTES PERIODOS DE RETORNO.....	40
4.3	CAUDAL AMBIENTAL O ECOLÓGICO DE LA SUBCUENCA DOÑA MARÍA	41
4.4	ESTIMACIÓN DEL CAUDAL MEDIO DE LAS MICROCUENCAS PRINCIPALES DE LA SUBCUENCA DOÑA MARÍA.....	42
4.4.1	Determinación de la precipitación y evapotranspiración potencial neta	43
4.4.2	Almacenamiento de producción.....	43
4.4.3	Distribución lineal con hidrógrafas unitarias.....	45
4.4.4	Intercambio de agua en la cuenca.....	46
4.4.5	Almacenamiento de distribución no lineal.....	46
4.4.6	Caudal total.....	47
4.4.7	Calibración del modelo.....	47

4.5	CAUDALES MÍNIMOS DE LAS MICROCUENCAS PRINCIPALES DE LA SUBCUENCA DOÑA MARÍA.....	49
4.6	CAUDALES AMBIENTALES DE LAS MICROCUENCAS PRINCIPALES DE LA SUBCUENCA DOÑA MARÍA.....	50
4.7	OFERTA HÍDRICA DISPONIBLE.....	52
5	DEMANDA HIDRICA.....	53
5.1	ANÁLISIS DE DEMANDA HÍDRICA LINEA BASE.....	53
5.1.1	Concesiones de agua superficial.....	55
5.2	ANALISIS DE DEMANDA Y VERTIMIENTOS –LEVANTAMIENTO DE USUARIOS.....	57
5.2.1	Proceso de levantamiento de encuestas.....	57
5.2.2	Usuarios.....	58
5.2.3	Captaciones.....	66
5.2.4	Vertimientos.....	71
5.2.5	Registro de Usuarios del Recurso Hídrico -RURH.....	76
5.3	DETERMINACIÓN Y ANÁLISIS DE DEMANDA.....	78
5.3.1	Demanda medida en campo.....	78
5.3.2	Demanda calculada.....	80
5.3.3	Demanda proyectada.....	84
5.3.4	Demanda actual y proyectada para cada sistema de acueducto....	86
5.3.5	Demanda actual y proyectada por microcuenca.....	90
5.4	CONCLUSIONES ANÁLISIS DE DEMANDA.....	117
6	INDICADORES.....	120
6.1	ÍNDICE DE ARIDEZ.....	120
6.2	ÍNDICE DE REGULACIÓN HÍDRICA –IRH.....	121
6.3	ÍNDICE DE USO DEL AGUA –IUA.....	124
6.3.1	Análisis de oferta hídrica de la subcuenca Doña María.....	125
6.3.2	IUA demanda actual.....	126
6.3.3	IUA demanda proyectada.....	131
6.4	ÍNDICE DE VULNERABILIDAD HÍDRICA- IVH.....	134
6.4.1	IVH para demanda actual.....	135

6.4.2	IVH para demanda proyectada.....	138
6.5	CONCLUSIONES DE INDICADORES.....	142
7	MODELACIÓN DE CALIDAD DEL AGUA.....	143
8	ANÁLISIS DE DETERMINANTES.....	149
9	EVALUACIÓN DE OBJECIONES.....	150
10	DISTRIBUCIÓN DE CAUDALES ASIGNADOS POR CADA USUARIO.....	152
10.1	Personas naturales y jurídicas que aplican a concesión de aguas:....	154
10.2	Personas naturales y jurídicas que no aplican a concesión de aguas superficiales:.....	163
10.3	Usuarios que aplican a Registro en el RURH (usos del agua):.....	173
11	DISTRIBUCIÓN DE VERTIMIENTOS ASIGNADOS.....	179
11.1	Personas naturales y jurídicas que aplican a vertimientos:.....	179
11.2	Usuarios que no aplican a permiso de vertimientos:.....	180
12	VERTIMIENTOS A SUELO IDENTIFICADOS:.....	194
13	CONCLUSIONES.....	195
14	RECOMENDACIONES.....	195
15	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	197

Lista de Figuras

Figura 1.1.	Valores máximos permisibles de sustancias contaminantes.....	17
Figura 1.2.	Valores máximos permisibles de sustancias contaminantes.....	18
Figura 3.1	Ubicación espacial Subcuenca Doña María.....	21
Figura 3.2.	Precipitación Media Mensual Multianual –Estación Astilleros.....	24
Figura 3.3.	Precipitación Media Mensual Multianual–Estación El Chuscal.....	25
Figura 3.4.	Precipitación Media Mensual Multianual – Estación Olaya Herrera...26	
Figura 3.5.	Humedad Relativa Media Mensual Multianual–Estación hidroclimatológica Olaya Herrera.....	28
Figura 3.6	Microcuencas principales de la subcuenca Doña María.....	34
Figura 4-1:	Diagrama del modelo GR4J.....	44
Figura 5.1	Ubicación espacial de las concesiones, en la cuenca del río Aburrá-Medellín.....	53
Figura 5.2.	Clasificación de los registros según uso y caudal demandado.....	54

Figura 5.3. Distribución de usuarios en la cuenca de Doña María por municipio.....	58
Figura 5.4. Distribución de usuarios en la cuenca de Doña María por tipo de naturaleza y de tenencia.....	59
Figura 5.5. Distribución del uso del recurso hídrico en la cuenca Doña María.....	59
Figura 5.6 Ubicación espacial de los usuarios censados en la cuenca Doña María.....	60
Figura 5.7 Ubicación espacial de usuarios prestadores de servicio en la cuenca Doña María.....	62
Figura 5.8. Veredas en donde se reportan uso del agua industrial en la cuenca Doña María.....	63
Figura 5.9.Usos del agua por vereda.....	65
Figura 5.10.Cantidad de captaciones individuales en la cuenca Doña María, por veredas.....	68
Figura 5.11.Cantidad de captaciones comunitarias en la cuenca Doña María, por veredas.....	68
Figura 5.12.Tipos de estructuras de captación en la cuenca Doña María.....	70
Figura 5.13.Distribución en porcentaje de los vertimientos con y sin tratamiento en la cuenca Doña María.....	72
Figura 6.1 Discriminación cualitativa del índice de aridez Ia.....	119
Figura 6.2 Calificación de los Rangos de Valores IRH.....	120
Figura 6.3 Mapa de Índice de Regulación Hídrica – IRH en la subcuenca Doña María.....	122
Figura 6.4. Matriz de IVH condiciones media y seca.....	133
Figura 27. Esquema conceptual de modelación de calidad de la quebrada Doña María.....	142

Lista de Mapas

Mapa 3-1 Influencia de estaciones hidrometeorológicas en la subcuenca Doña María.....	23
Mapa 3-2 Distribución espacial de la precipitación anual en la cuenca del río Aburrá.....	27
Mapa 3-3 Red de Drenajes subcuenca Doña María.....	30
Mapa 3-4 Sectorización de la Subcuenca Doña María.....	31
Mapa 5-1 Localización de captaciones Concesionadas en la subcuenca Doña María.....	56
Mapa 5-2 Ubicación espacial de las captaciones en la cuenca Doña María.....	67
Mapa 5-3. Ubicación espacial de los vertimientos en la cuenca Doña María.....	71

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Mapa 5-4 Localización de vertimientos directos e indirectos de EPM en la cuenca Doña María.....	74
Mapa 6-1. Índice de uso del agua condición actual oferta media.....	127
Mapa 6-2. Índice de uso del agua condición actual oferta mínima.....	128
Mapa 6-3. Índice de uso del agua proyectada- oferta media.....	131
Mapa 6-4. Índice de uso del agua proyectada- oferta periodos seco.....	132
Mapa 6-5. Índice de vulnerabilidad hídrica de la Subcuenca Doña María- demanda actual- oferta media.....	135
Mapa 6-6. Índice de Vulnerabilidad de la Subcuenca Doña maría- demanda actual- condición seca.....	136
Mapa 6-7. Índice de vulnerabilidad hídrica de la Subcuenca Doña María- demanda proyectada-oferta media.....	138
Mapa 6-8. Índice de demanda proyectada- oferta época seca.....	139

Lista de Tablas

Tabla 1-1. Priorización de corrientes para reglamentación de usos del agua.....	12
Tabla 1-2. Descripción de escenarios de simulación.....	14
Tabla 3-1 Estaciones hidrometeorológicas del IDEAM en área de influencia de la subcuenca Doña María.....	23
Tabla 3-2 Precipitación Media Mensual Multianual Estación Astilleros.....	24
Tabla 3-3 Precipitación Media Mensual Multianual Estación Chuscal.....	25
Tabla 3-4 Precipitación Media Mensual Multianual en subcuenca Doña María..	26
Tabla 3-5 Variación de la temperatura mensual multianual de la subcuenca Doña María.....	27
Tabla 3-6 Características de la red de drenajes de la subcuenca Doña María.....	30
Tabla 3-7 Características morfométricas de la subcuenca Doña María.....	32
Tabla 3-8 Microcuencas que abastecen acueductos de Centros Poblados en subcuenca Doña María.....	33
Tabla 3-9 Codificación microcuencas para Reglamentación de la quebrada Doña María.....	35
Tabla 3-10 Parámetros morfométricos de microcuencas de la quebrada Doña María.....	36
Tabla 3-11 Rangos Coeficiente de Compacidad.....	37
Tabla 3-12 Rangos Coeficiente de Forma.....	38
Tabla 3-13 Clasificación de drenajes según el Índice de sinuosidad.....	38
Tabla 4-1 Caudal medio de la subcuenca Doña María.....	39
Tabla 4-2 Caudal medio de diferentes microcuencas abastecedoras de acueductos de la quebrada Doña María.....	39

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Tabla 4-3 Caudales medios mensuales (m ³ /s) y rendimiento hídrico medio (L/s.km ²) de la subcuenca Doña María.....	40
Tabla 4-4 Caudales medios mensuales (m ³ /s) y rendimiento hídrico medio (L/s.km ²) para las microcuencas abastecedoras de acueducto.....	40
Tabla 4-5 Caudales mínimos para diferentes periodos de retorno en la subcuenca Doña María (m ³ /s).....	41
Tabla 4-6 Caudales máximos para diferentes periodos de retorno en la subcuenca Doña María (m ³ /s).....	41
Tabla 4-7 Caudales ambientales para la subcuenca Doña María por dos metodologías (m ³ /s).....	41
Tabla 4-8 Parámetros del modelo GR4J.....	47
Tabla 4-9 Caudales medios multianuales en microcuencas de la quebrada Doña María.....	48
Tabla 4-10 Determinación de caudales mínimos medios en microcuencas principales de las subcuenca Doña María.....	49
Tabla 4-11 Determinación de caudales ambientales en microcuencas principales de las subcuenca Doña María.....	51
Tabla 4-12 Oferta Hídrica Disponible en las microcuencas principales de la subcuenca Doña María.....	52
Tabla 5-1 Demanda hídrica concesionada de la subcuenca Doña María (L/s).....	54
Tabla 5-2 Prestadores de servicios de acueducto en la cuenca Doña María.....	61
Tabla 5-3 Prestadores de servicios en la cuenca Doña María con más de una captación.....	69
Tabla 5-4. Coordinadas vertimientos directos e indirectos de EPM en la cuenca Doña María.....	73
Tabla 5-5 Caudales captados por microcuenca para los diferentes tipos de captaciones.....	78
Tabla 5-6 Módulos de consumo empleados en la presente reglamentación:.....	79
Tabla 5-7 Demanda actual en la subcuenca Doña María.....	83
Tabla 5-8 Tasa crecimiento Centros Poblados y Rural Disperso municipio de Itagüí, Medellín y La Estrella.....	83
Tabla 5-9 Cálculo de la demanda actual y proyectada de los sistemas de acueducto.....	87
Tabla 5-10 Distribución de caudales actuales y proyectados en la subcuenca Doña María Baja.....	89
Tabla 5-11 Distribución de caudales proyectados Microcuenca La Arenala.....	90
Tabla 5-12 Distribución de caudales proyectados Microcuenca La Tablaza.....	91
Tabla 5-13 Distribución de caudales proyectados Microcuenca La Popala.....	93
Tabla 5-14 Distribución de caudales proyectados Microcuenca La Isabela.....	94
Tabla 5-15 Distribución de caudales proyectados Microcuenca La Verde.....	96

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Tabla 5-16 Distribución de caudales proyectados Microcuenca Drenaje SN1.....	97
Tabla 5-17 Distribución de caudales proyectados Microcuenca El Establo.....	97
Tabla 5-18 Distribución de caudales proyectados Microcuenca El Órgano.....	98
Tabla 5-19 Distribución de caudales proyectados Microcuenca La Sorbetana....	98
Tabla 5-20 Distribución de caudales proyectados Microcuenca El Barcino.....	99
Tabla 5-21 Distribución de caudales proyectados Microcuenca La Honda.....	100
Tabla 5-22 Distribución de caudales proyectados Microcuenca Cajones.....	101
Tabla 5-23 Distribución de caudales proyectados Microcuenca La Astillera.....	102
Tabla 5-24 Distribución de caudales proyectados Microcuenca Doña María Alta	104
Tabla 5-25 Distribución de caudales proyectados Microcuenca Drenaje SN2...	104
Tabla 5-26 Distribución de caudales proyectados Microcuenca La Grande.....	105
Tabla 5-27 Distribución de caudales proyectados Microcuenca El Hato.....	106
Tabla 5-28 Distribución de caudales proyectados Microcuenca La Larga.....	107
Tabla 5-29 Distribución de caudales proyectados Microcuenca Doña María Media.....	109
Tabla 5-30 Distribución de caudales proyectados Microcuenca La Candela.....	110
Tabla 5-31 Distribución de caudales proyectados Microcuenca La Despensa...	111
Tabla 5-32 Distribución de caudales proyectados Microcuenca La Macana.....	112
Tabla 5-33 Distribución de caudales proyectados Microcuenca La Manguala.	113
Tabla 5-34 Distribución de caudales proyectados Microcuenca La Limona.....	114
Tabla 5-35 Distribución de caudales proyectados Microcuenca La Ospina.....	115
Tabla 6-1 Calculo de IRH por cada microcuenca.....	120
Tabla 6-2. Rangos y categorías del IUA.....	123
Tabla 6-3 Datos de caudal y oferta disponible en las microcuencas de la quebrada Doña María.....	124
Tabla 6-4 Índice de Uso del Agua IUA –Actual, por microcuencas.....	125
Tabla 6-5 Índice de Uso del Agua IUA -Proyectada.....	129
Tabla 6-6 Índice de Vulnerabilidad Hídrica IVH –Actual para condiciones medias y secas.....	133
Tabla 6-7 Índice de Vulnerabilidad Hídrica IVH –Proyectada condición hidrológica media y seca.....	137
Tabla 7-1. Coordenadas vertimientos directos e indirectos de EPM en la cuenca Doña María.....	143
Tabla 7-2. Descripción de escenarios de simulación.....	144
Tabla 7-3. Objetivos de calidad propuestos para los tramos de la Q. Doña María.	146
Tabla 8-1. Determinantes ambientales evaluados en el proyecto de reglamentación.....	147
Tabla 9-1. Síntesis del proceso de evaluación de objeciones.....	149

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Tabla 10-1. Personas naturales censadas que aplican a concesión de aguas....	153
Tabla 10-2. Usuarios no censados (Personas naturales) con concesiones de agua superficial vigentes.....	153
Tabla 10-3. Personas jurídicas censadas que aplican a concesión de agua superficial.....	154
Tabla 10-4. Usuarios no censados (Personas Jurídicas) con concesiones de agua superficial vigentes.....	159
Tabla 10-5. Usuarios no viables para concesión de aguas superficiales.....	160
Tabla 10-6. Usuarios que aplican a registro en el RURH (Usos del agua).....	170
Tabla 11-1. Personas naturales que aplican a permiso de vertimientos.....	175
Tabla 11-2. Personas Jurídicas que aplican a permiso de vertimientos.....	176
Tabla 11-3. Personas jurídicas no censadas que tienen un permiso de vertimientos.....	176
Tabla 11-4 Usuarios que no aplican a permiso de vertimiento.....	176

1 ANTECEDENTES

El Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico –PORH del Río Aburrá-Medellín avalado en comisión conjunta por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá – AMVA a través de la Resolución Metropolitana 2994 del 29 de octubre de 2019, radicado 040-RES1910-6158 del 31 de octubre de Corantioquia; y 112-4160-201 del 1° de noviembre de 2019 de Cornare- es un instrumento que busca incidir en la administración del recurso hídrico a través de 3 líneas estratégicas, 6 programas y 20 proyectos con horizonte a 2030, orientado a identificar usuarios, evaluar la oferta y demanda hídrica, valorar la calidad del agua, validar usos actuales y potenciales del agua, simular escenarios de calidad y establecer los objetivos de calidad para los tramos propuestos, para lo cual se apoyará en su componente programático.

El componente programático del PORH del Río Aburrá-Medellín, tiene los proyectos 6A y 6B, en los cuales se priorizaron 10 corrientes que requieren tanto de un proceso de reglamentación de uso del agua como de vertimiento, tal como se reporta en la Tabla 1 -1.

Tabla 1-1. Priorización de corrientes para reglamentación de usos del agua

ORDEN	NOMBRE	CÓDIGO	DEMANDA [LPS]	USUARIOS
1	Q. La García	2701-01-062	1300.9	332
2	Q. Doña María	2701-01-081	1453.5	240
3	Q. El Salado	2701-01-169	247.1	117
4	Q. La Doctora	2701-01-119	112.9	88
5	Q. La Iguaná	2701-01-076	333.9	72
6	Q. El Hato	2701-01-063	515.3	60
7	Q. La Presidenta	2701-01-130	705.3	35
8	Q. La Valeria	2701-01-093	150.5	17
9	Q. La Aguacatala	2701-01-126	100.0	13
10	Q. Santa Rosa	2701-01-021	288.9	11

Fuente: Proyecto 6ª. Reglamentación de corrientes. Convenio 1050 de 2016

De acuerdo con lo anterior, la quebrada Doña María ocupa el segundo nivel en la priorización, es por esto que CORANTIOQUIA y el AMVA iniciaron el proceso de modificación y actualización de la reglamentación, por contar con un Índice del Uso del Agua- IUA “muy alto” para las condiciones normales y época seca, de igual manera, la información sobre los usuarios del recurso hídrico es deficiente y se han identificado diferentes actividades productivas que requieren el aprovechamiento del recurso, las cuales convergen con los diferentes sistemas de abastecimiento presentes en la zona, lo que genera una tensión toda vez que prima el uso doméstico para consumo humano, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

La subcuenca de la Quebrada Doña María cuenta con las siguientes consideraciones:

Consideraciones sobre la calidad de la fuente

- A partir del instrumento PORH del río Aburrá –Medellín, la quebrada Doña María fue representada como una carga puntual dentro del modelo y se asignó en el tramo 4, y con base en los resultados obtenidos durante la campaña de monitoreo de calidad del agua se estableció que cumple en todas las concentraciones contaminantes (ver monitores de fuentes superficiales quebrada Doña María).
- Con el perfil de calidad realizado sobre la corriente principal de la subcuenca Doña María, se determinó que las condiciones de calidad oscilan entre buena (en la primera estación) sobre la parta alta de la quebrada, pasando a una calidad aceptable en la parte media y baja de la cuenca (ver monitores de fuentes superficiales quebrada Doña María).
- La quebrada Doña María no cuenta con un modelo de calidad del agua propio, tal como se describió previamente es tomado dentro del modelo de calidad del PORH del río Aburrá-Medellín como una entrada puntual con caracterizaciones de calidad al cierre de la cuenca, el modelo propio de la quebrada se presenta en el informe de modelación de calidad de agua superficial.

Consideraciones sobre la modelación de calidad en la quebrada Doña María

En esta modelación se estableció la simulación de la corriente superficial Doña María, empleando la versión de Q2Kw para efectuar la calibración con el algoritmo genético sobre la red principal de la red de drenaje.

La selección del software para la implementación del modelo de calidad de agua tiene en cuenta las siguientes consideraciones:

1. El software realiza una modelación unidimensional, asumiendo mezcla completa en el canal, además de simular variables relacionadas con balance de oxígeno disuelto, hidrólisis y mineralización de nutrientes.
2. Los datos de entrada se relacionan con el flujo, condiciones meteorológicas de la zona de interés y las características fisicoquímicas de la corriente de análisis. El programa permite el ingreso de datos

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

- dependiendo del tipo de simulación y del número de parámetros de calidad de agua a evaluar.
3. Es un modelo ampliamente utilizado a nivel local/regional, lo que permite disponer de una mejor fuente de información.
 4. El programa ha sido empleado a nivel local en el PORH del río Aburrá – Medellín, facilitando el acoplamiento de la información entre el modelo del río principal y uno de sus tributarios más relevantes: la quebrada Doña María.

En la modelación de calidad de agua de la quebrada Doña se definieron seis (6) escenarios de simulación de la siguiente forma: el escenario línea base E0 considerando caudales medidos en campo y vertimientos actuales, escenario E1 planteando un horizonte de largo plazo (10 años), escenario E2 considerando reducción en concentraciones SST y DBO₅ en quebradas a partir de los 8 km, escenario E3 con vertimiento indirecto de la PTAR Montañitas, escenario E4 con inicio de operación de la captación de la empresa Coltejer S.A. y el escenario E5 asumiendo caudal ambiental en la fuente principal y reducción del 40% de caudal en sus tributarios (ver Tabla 1 -2).

Tabla 1-2. Descripción de escenarios de simulación

Escenario	Resumen escenarios de modelación para establecer objetivos de calidad		
	Cuerpo de agua principal - Quebrada Doña María	Tributarios	Vertimientos (cargas contaminantes)
	Caudal y Calidad del agua	Caudal y Calidad del agua	Caudal y Calidad del agua
E0: Línea base	Condiciones actuales para caudal y calidad de agua.	Condiciones actuales para caudal y calidad de agua. La quebrada La Larga y La Despensa, condiciones actuales (campaña febrero 2022).	Condiciones actuales para caudal y calidad de agua.
E1: Proyección Largo Plazo (10 años) Con recolección de vertimientos	Caudal: Caudal 40% menos de E0. Calidad: Condiciones de calidad de agua actuales (campaña febrero 2022).	Caudal: Caudal 40% menos de E0 Calidad: Para la quebrada La Larga y La Despensa, condiciones actuales (campaña febrero 2022).	Caudal: Caudal proyectado a 10 años Calidad: Reducción de calidad de agua debido a la recolección y/o tratamiento de sistemas de tratamiento.
E2: Proyección Largo Plazo (10 años) Con reducción del 50% DBO ₅ y SST	Caudal: Caudal 40% menos de E0. Calidad: Condiciones de calidad de agua actuales (campaña mayo 2022).	Caudal: Caudal 40% menos de E0 Calidad: Para la quebrada La Larga y La Despensa, condiciones	Caudal: Caudal proyectado a 10 años Calidad: -Reducción de calidad de agua debido a la

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Escenario	Resumen escenarios de modelación para establecer objetivos de calidad		
	Cuerpo de agua principal - Quebrada Doña María	Tributarios	Vertimientos (cargas contaminantes)
	Caudal y Calidad del agua	Caudal y Calidad del agua actuales (campana febrero 2022).	Caudal y Calidad del agua recolección y/o tratamiento de sistemas de tratamiento -Reducción de calidad de agua del 50% en DBO ₅ y SST
E3: Ingreso indirecto PTAR Montañitas	Caudal: Caudal 40% menos de E0. Calidad: Condiciones de calidad de agua actuales (campana mayo 2022).	Caudal: Caudal 40% menos de E0 Calidad: Para la quebrada La Larga, condiciones actuales (campana febrero 2022). Quebrada La Despensa con concentraciones definidas por el modelo de calidad de agua entregado para la solicitud del permiso de vertimiento.	Condiciones actuales para caudal y calidad de agua. Ingreso indirecto de vertimiento PTAR Montañitas, en la quebrada La Despensa
E4: Inicio de operación Captación Coltejer S.A.	Caudal: Caudal 40% menos de E0. Calidad: Condiciones de calidad de agua actuales (campana mayo 2022).	Caudal: Caudal 40% menos de E0 Calidad: Para la quebrada La Larga y La Despensa, condiciones actuales (campana febrero 2022).	Condiciones actuales para caudal y calidad de agua. Ingreso indirecto de vertimiento PTAR Montañitas Inicio de operación de la captación Coltejer S.A.
E5: Caudal ambiental Q. Doña María y reducción 40% del caudal de los tributarios	Caudal: Caudal ambiental Calidad: Condiciones de calidad de agua actuales (campana mayo 2022).	Caudal: Caudal 40% menos de E0 Calidad: Para la quebrada La Larga y La Despensa, condiciones actuales (campana febrero 2022).	Condiciones actuales de caudal y concentraciones de vertimientos sin tratamiento.

Los hallazgos del proceso de modelación de calidad de la quebrada Doña María son los siguientes:

- La modelación de calidad de agua mostró que las condiciones de calidad de la quebrada Doña María, en relación con las variables de Oxígeno disuelto, DBO₅, Nitrógeno total Kjeldahl, Nitritos, Fósforo total y ortofosfatos, en términos generales presentan concentraciones bajas y más aún, cumplen con los objetivos de calidad para los parámetros O.D., SST y DBO₅ del tramo 4 del río Aburrá – Medellín.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

- Se evidencia que los vertimientos directos de los diferentes caseríos a lo largo del tramo modelado si generan un incremento en las concentraciones de las variables evaluadas; sin embargo, las concentraciones reportadas se consideran como condiciones de buena calidad de la fuente hídrica.
- La modelación de calidad de agua permitió evidenciar que es preciso establecer planes para la cuenca de la quebrada Doña María en función de: (i) implementación de sistemas de saneamiento básico (como se ha venido realizando hasta el momento con el PSMV y los proyectos de las alcaldías) y (ii) planes de monitoreo de los diferentes tributarios de la quebrada, principalmente aquellos que se encuentran a partir de los 8.7 km en donde las corrientes se ubican en zona urbana y posiblemente, tengan descargas de residuos líquidos y sólidos (no identificados) que generen en algunos momentos del día incrementos en las concentraciones de DBO₅ y SST.
- Se plantearon dos escenarios externos en la modelación de calidad de agua, los cuales corresponden a dos condiciones críticas (i) condiciones de caudal ambiental en corriente principal y tributarios, y (ii) condiciones de caudal ambiental en corriente principal y caudal escenario línea base reducido al 50%. Con estos dos escenarios se concluye que la fuente hídrica para estas condiciones extremas no podría tener la capacidad de entregar el caudal para la concesión de la empresa Cervecería Unión S.A.; por consiguiente, se estableció que la empresa Cervecería unión S.A deberá disminuir el caudal captado en temporada seca garantizando siempre el caudal ecológico de la quebrada Doña María en su punto de captación.

Consideraciones a cumplir por los usuarios de vertimientos

Para el caso específico de los usuarios representativos de vertimientos, se evidenció que la gran mayoría de las descargas son de tipo doméstico, información que quedó consignada en el informe de censo de usuarios de la cuenca de la quebrada Doña María. Estos tipos de vertimientos deben cumplir con las concentraciones máximas permisibles descritas en el artículo 8 de la Resolución 631 de 2015, para aguas residuales domésticas de soluciones individuales y de prestadores con red de alcantarillado con carga menor o igual a 625 kg/día de DBO₅ (ver Figura 1.1).

PARÁMETRO	UNIDADES	AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS - ARD DE LAS SOLUCIONES INDIVIDUALES DE SANEAMIENTO DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES O BIFAMILIARES	AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS – ARD Y DE LAS AGUAS RESIDUALES (ARD – ARnD) DE LOS PRESTADORES DEL SERVICIO PÚBLICO DE ALCANTARILLADO A CUERPOS DE AGUAS SUPERFICIALES, CON UNA CARGA MENOR O IGUAL A 625,00 Kg/día DBO ₅
Generales			
pH	Unidades de pH	6,00 a 9,00	6,00 a 9,00
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L O ₂	200,00	180,00
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DB ₅)	mg/L O ₂		90,00
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	100,00	90,00
Sólidos Sedimentables (SSED)	mL/L	5,00	5,00
Grasas y Aceites	mg/L	20,00	20,00
Substancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	mg/L		Análisis y Reporte

Figura 1.1. Valores máximos permisibles de sustancias contaminantes

Fuente: artículo 8 Resolución 631 de 2015

Las actividades de uso industrial identificadas dentro de la cuenca fueron: Antioqueña de Porcinos S.A.S., Cárnicos y Alimentos S.A., Biociclos, Cervecería Unión S.A., Coltejer S.A., Tejar San José, Antioqueña de Quesos y Ladrillera San Cristobal, las cuales deben cumplir con las concentraciones máximas permisibles descritas en la Resolución 0631 de 2015, para cada actividad.

El proceso de modelación vinculó como cargas contaminantes industriales importantes únicamente el vertimiento de la empresa Cárnicos y Alimentos S.A., dado que es la única que descarga directamente sobre la quebrada Doña María, información consignada en el informe modelación de calidad sobre fuentes superficiales de la quebrada Doña María. Este usuario específicamente debe cumplir en términos de vertimientos con lo establecido por el artículo 9 de la Resolución 0631 del 2015 correspondiente a “ganadería de aves en corral (incubación y cría)” como se reporta en la Figura 1.2.

PARÁMETRO	UNIDADES	GANADERÍA DE BOVINOS Y PORCINOS	GANADERÍA DE AVES DE CORRAL	GANADERÍA DE AVES DE CORRAL
		BENEFICIO DUAL (BOVINOS Y PORCINOS)	INCUBACIÓN Y CRÍA	BENEFICIO
Generales				
pH	Unidades de pH	6,00 a 9,00	6,00 a 9,00	6,00 a 9,00
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L O ₂	800,00	400,00	650,00
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L O ₂	450,00	200,00	300,00
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	225,00	200,00	100,00
Sólidos Sedimentables (SSED)	mL/L	5,00	5,00	2,00
Grasas y Aceites	mg/L	30,00	20,00	40,00
Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	mg/L	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Compuestos de Fósforo				
Ortofosfatos (P-PO ₄ ³⁻)	mg/L	Análisis y Reporte		Análisis y Reporte
Fósforo Total (P)	mg/L	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Compuestos de Nitrógeno				
Nitratos (N-NO ₃ ⁻)	mg/L	Análisis y Reporte		Análisis y Reporte
Nitritos (N-NO ₂ ⁻)	mg/L	Análisis y Reporte		Análisis y Reporte
Nitrógeno Amoniacal (N-NH ₃)	mg/L	Análisis y Reporte		Análisis y Reporte
Nitrógeno Total (N)	mg/L	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Iones				
Cloruros (Cl ⁻)	mg/L	600,00	250,00	250,00
Sulfatos (SO ₄ ²⁻)	mg/L	500,00	250,00	250,00
Otros Parámetros para Análisis y Reporte				
Acidez Total	mg/L CaCO ₃	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Alcalinidad Total	mg/L CaCO ₃	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Dureza Cálrica	mg/L CaCO ₃	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Color Real (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436 nm, 525 nm y 620 nm)	m ⁻¹	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte

Figura 1.2. Valores máximos permisibles de sustancias contaminantes

Fuente: artículo 14 Resolución 631 de 2015

Consideraciones sobre la oferta y la demanda hídrica de la quebrada Doña María

A nivel de la demanda, se evidencia la multiplicidad de usos presentes en la subcuenca Doña María, donde prevalece el uso para consumo doméstico, realizado mediante captaciones individuales o comunitarias en las diferentes corrientes superficiales o nacimientos que conforman la red hídrica de la cuenca.

En la subcuenca se identificaron 24 sistemas de acueducto, con una demanda aproximada de 144 L/s. Entre estos se destacan los acueductos de Empresas Públicas de Medellín - EPM con demanda de 88.4 L/s, Corporación Acueducto Manantial de 7.4 L/s y la Junta Administradora de Servicios El Vergel - JASVER de 11.24 L/s.

De otra parte las actividades agropecuarias juegan un papel importante en términos de demanda del recurso hídrico superficial en la subcuenca, en especial las porcícolas con 15 L/s, seguidas de la actividad avícola con 2.3 L/s y la ganadería bovina con 0.5 L/s. Sin embargo, se encontró que la gran mayoría

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

de usuarios capta mayor caudal del demandado, en parte porque no cuentan con estructuras de reparto y control en las captaciones y tampoco tienen implementados programas de ahorro y uso eficiente del agua.

A pesar de que en el área rural de la subcuenca Doña María, no se tienen muchas empresas que captan agua para actividades diferentes a la doméstica o agropecuaria, existen tres actores importantes que ejercen gran presión en el recurso hídrico que son la empresa Cervecería Unión S.A con un caudal concesionado de 640 L/s para usos industrial y generación de energía, empresa Cárnicos y Alimentos S.A de la vereda La Verde con un caudal concesionado para uso industrial de 12.5 L/s y la empresa Coltejer S.A con un caudal concesionado de 600 L/s para usos de generación de energía, industrial y doméstico. Si bien en la actualidad esta última empresa no estaba haciendo uso del recurso hídrico, cuenta con concesiones de agua activas.

Los análisis de oferta y demanda hídrica, permitieron calcular el Índice de Uso del Agua –IUA, el cual mostró alta presión sobre las quebradas La Larga, La Despensa, La Manguala, en condiciones hidrológicas medias. En temporada seca, es más evidente la presión en el recurso hídrico, con 19 de las cuencas con valores de IUA entre altos y muy altos.

De otro lado el Índice de Vulnerabilidad Hídrica –IVH, el cual es una relación del IUA y el Índice de Regulación Hídrica, mostró vulnerabilidad al desabastecimiento en condición hidrológica seca para 23 de las 26 microcuencas de la quebrada Doña María, con valores de IVH entre media y alta, razón por la cual, se espera que los usuarios, implementen sus Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua.

2 INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye el cuadro de distribución de caudal conferido a los usuarios de concesión y para las diferentes destinaciones del recurso hídrico, teniendo prevalencia el uso doméstico para consumo humano.

Con base en el análisis de oferta y demanda hídrica e indicadores de presión sobre el recurso, se estableció que hay desabastecimiento en condiciones de caudal mínimo y seco, razón por la cual se deben establecer medidas por parte de los usuarios que permitan mitigar el riesgo al desabastecimiento.

Asimismo, se establecen las concentraciones contaminantes para las descargas presentes en la zona, distribuyéndose en vertimiento de tipo doméstico, industrial y pecuario-piscícola, de igual manera se identifica el caudal de descarga y la necesidad de instalar y llevar a cabo mantenimiento a los sistemas sépticos.

De otro lado, se relacionan los usuarios que, por sus condiciones de vivienda rural dispersa y actividades económicas de subsistencia, quedan reconocidos al vincularse al Registro de Usuarios del Recurso Hídrico –RURH– mediante este proceso de reglamentación de usos y vertimientos.

3 DESCRIPCIÓN DE LA SUBCUENCA DOÑA MARÍA

3.1 Descripción de la Subcuenca

La subcuenca de la quebrada Doña María se encuentra entre los municipios de Medellín, Itagüí y La Estrella, en la zona sur occidental de la cuenca del río Aburrá-Medellín (Figura 3.3).

Del área total de la subcuenca (75.82 km²), el 79.6% hacen parte del municipio de Medellín, el 14.8% del municipio de Itagüí y el 5.6% del municipio de La Estrella.

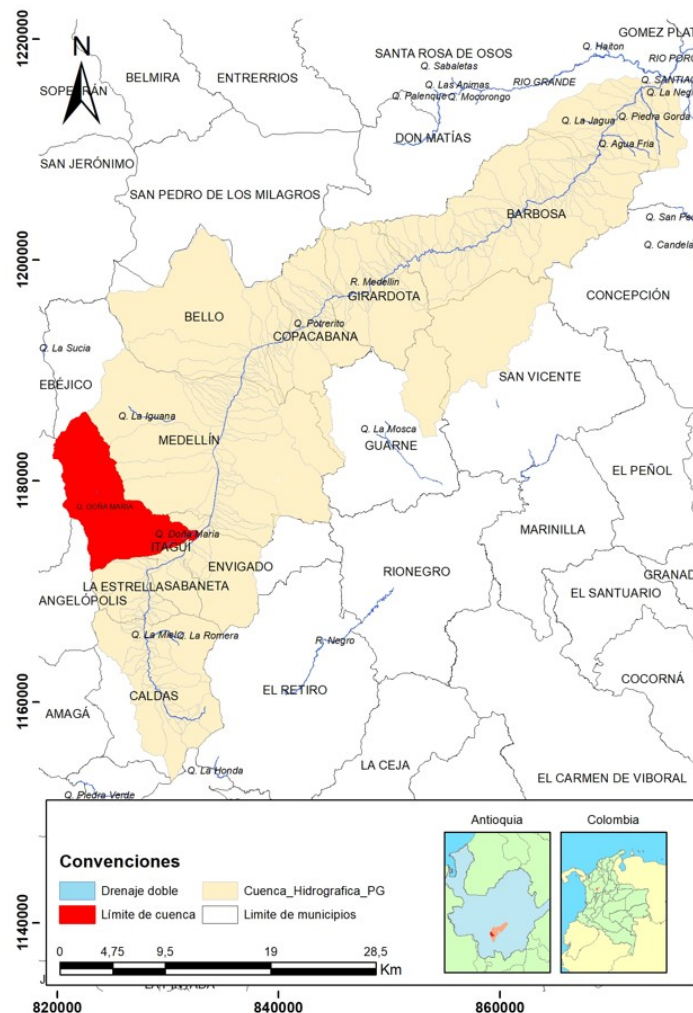


Figura 3.3 Ubicación espacial Subcuenca Doña María
Fuente: Elaboración propia 2022

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

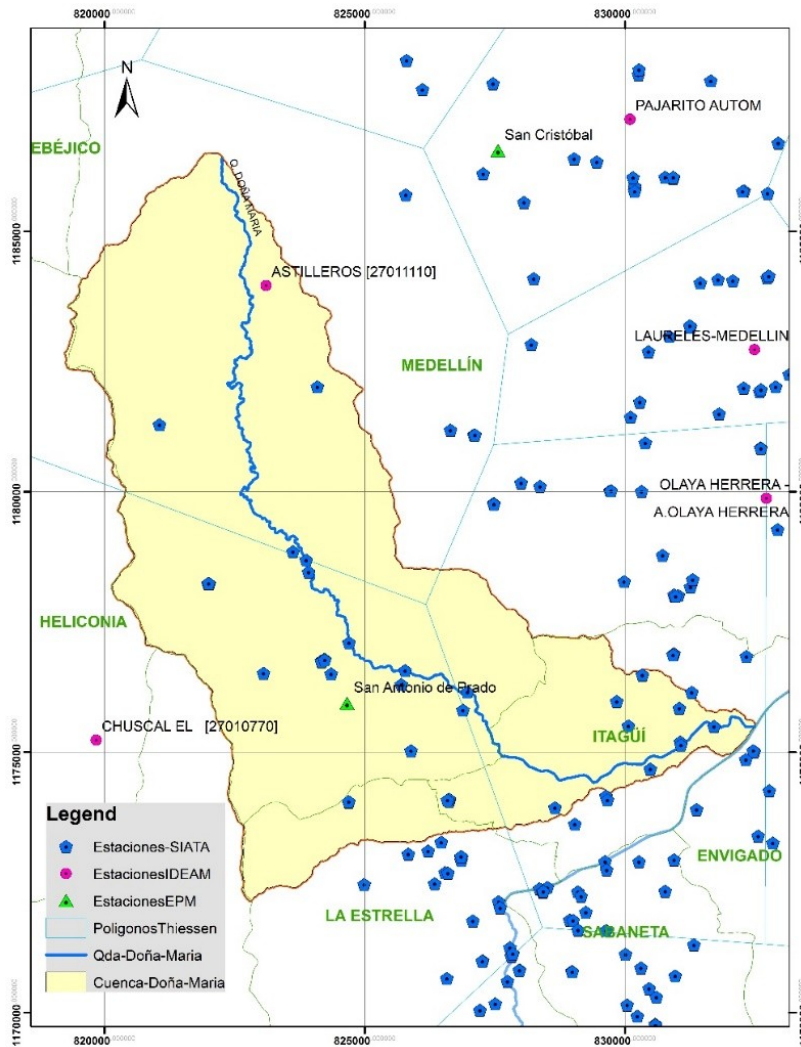
3.2 Climatología

3.2.1.1 Información hidrometeorológica

En la cuenca del río Aburrá-Medellín, se cuenta con una importante red de estaciones hidrometeorológicas que hacen parte de entidades como el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM, Empresas Públicas de Medellín - EPM, Sistema de Alerta Temprana del Valle de Aburrá - SIATA y Corantioquia.

Para el análisis climatológico de la subcuenca Doña María, se utilizó la información de estaciones del IDEAM por contar con registros históricos de precipitación mayores a 20 años.

Tal como se observa en el Mapa 3 -1, las estaciones de influencia operadas por el IDEAM en la cuenca de estudio son Astilleros, El Chuscal y Olaya Herrera. Los porcentajes de influencia definidos según polígonos de Thiessen para estas estaciones son: 40.7% (Astilleros), 40 % (El Chuscal) y 19.3% (Olaya Herrera).



Mapa 3-1 Influencia de estaciones hidrometeorológicas en la subcuenca Doña María.
 Fuente: Elaboración propia 2022

En la Tabla 3 -3 se detalla la información de las estaciones de influencia seleccionadas para el presente estudio.

Tabla 3-3 Estaciones hidrometeorológicas del IDEAM en área de influencia de la subcuenca Doña María

Estación	Categoría	Municipio	Latitud N	Longitud W	Altitud (m.s.n.m)	Fecha de instalación
Astilleros	PM	Medellín	6.26	-75.68	2450	10/1990
Olaya Herrera	SP	Medellín	6.22	-75.59	1490	05/2014
El Chuscal	PM	Heliconia	6.18	-75.71	255	08/1970

Nota: PM- Pluviométrica. SP-Sinóptica Principal

Fuente: IDEAM, 2022

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

3.2.2 Precipitación

En la Tabla 3 -4 y Figura 3.4, se presentan los datos de precipitación media mensual multianual de la estación Astilleros, donde se observa que la precipitación media anual es de 2333.1 mm, con un régimen de precipitación bimodal donde los meses más lluviosos son mayo y octubre, y los más secos enero y febrero.

Tabla 3-4 Precipitación Media Mensual Multianual Estación Astilleros

Mes	Precipitación (mm)
Enero	89.1
Febrero	111.5
Marzo	192.4
Abril	269.0
Mayo	280.3
Junio	173.6
Julio	167.0
Agosto	162.3
Septiembre	239.5
Octubre	271.7
Noviembre	248.6
Diciembre	128.3
Anual	2333.1

Fuente: IDEAM, 2022

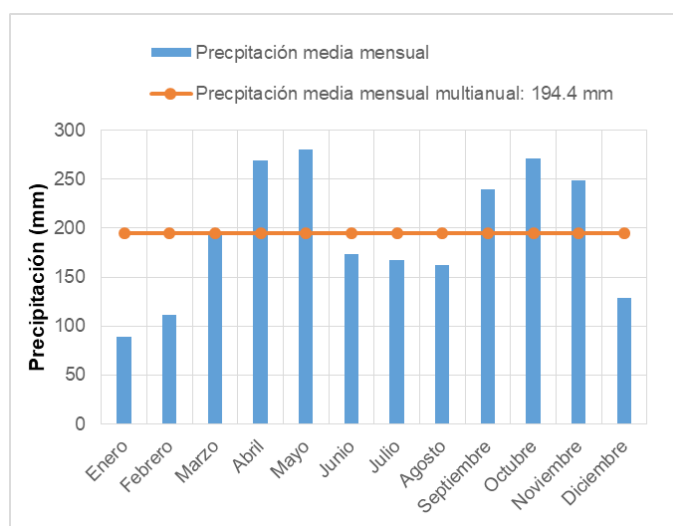


Figura 3.4. Precipitación Media Mensual Multianual –Estación Astilleros
Fuente: IDEAM, 2022

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

En cuanto a la estación Chuscal (y Figura 3.5), se puede observar que la precipitación media anual es 2922.1 mm, siendo los meses más lluviosos mayo y octubre, y los más secos continúan siendo enero y febrero.

Tabla 3-5 Precipitación Media Mensual Multianual Estación Chuscal

Mes	Precipitación (mm)
Enero	125.3
Febrero	156.3
Marzo	246.7
Abril	303.9
Mayo	359.1
Junio	216.6
Julio	204.8
Agosto	234.0
Septiembre	263.8
Octubre	333.0
Noviembre	292.9
Diciembre	185.7
Anual	2922.1

Fuente: IDEAM, 2022

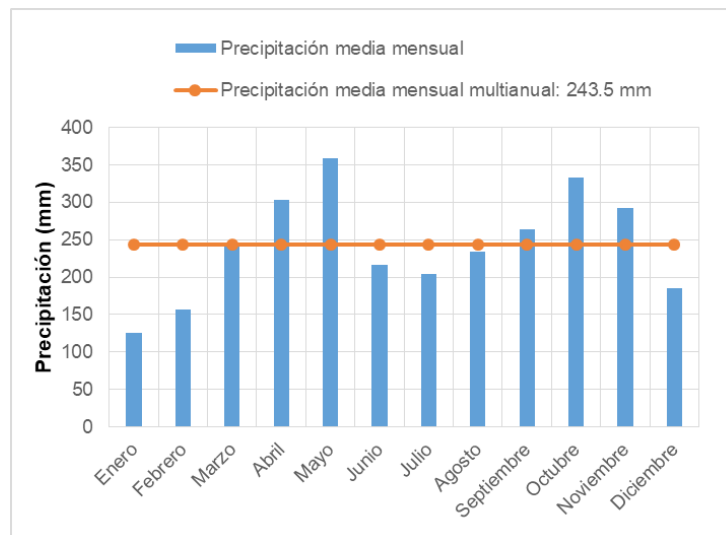


Figura 3.5. Precipitación Media Mensual Multianual–Estación El Chuscal

Fuente: IDEAM, 2022

En cuanto a la estación Olaya Herrera, los datos fueron tomados del POMCA del río Aburrá (2016), según el cual la precipitación media multianual para estación es de 1734.6 mm/año (Figura 3.6).

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

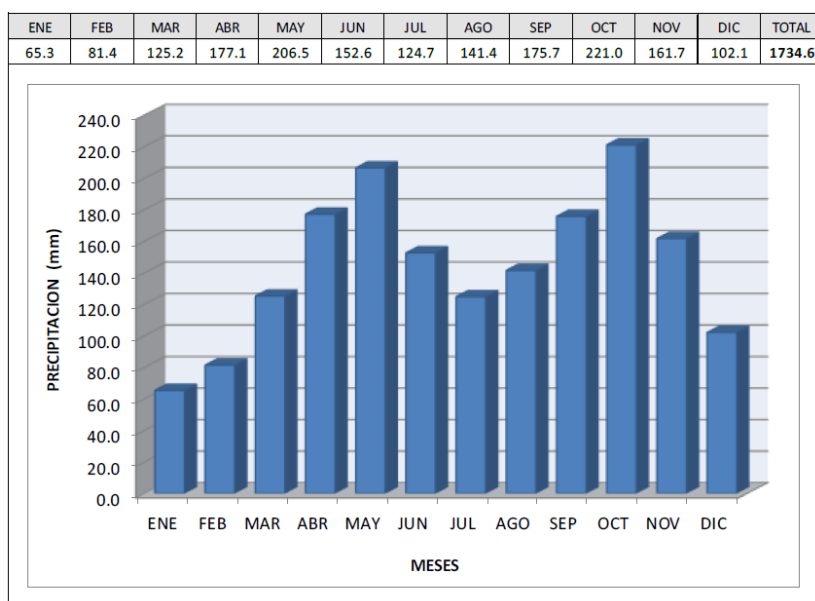


Figura 3.6. Precipitación Media Mensual Multianual – Estación Olaya Herrera
Fuente: POMCA del río Aburrá, 2016.

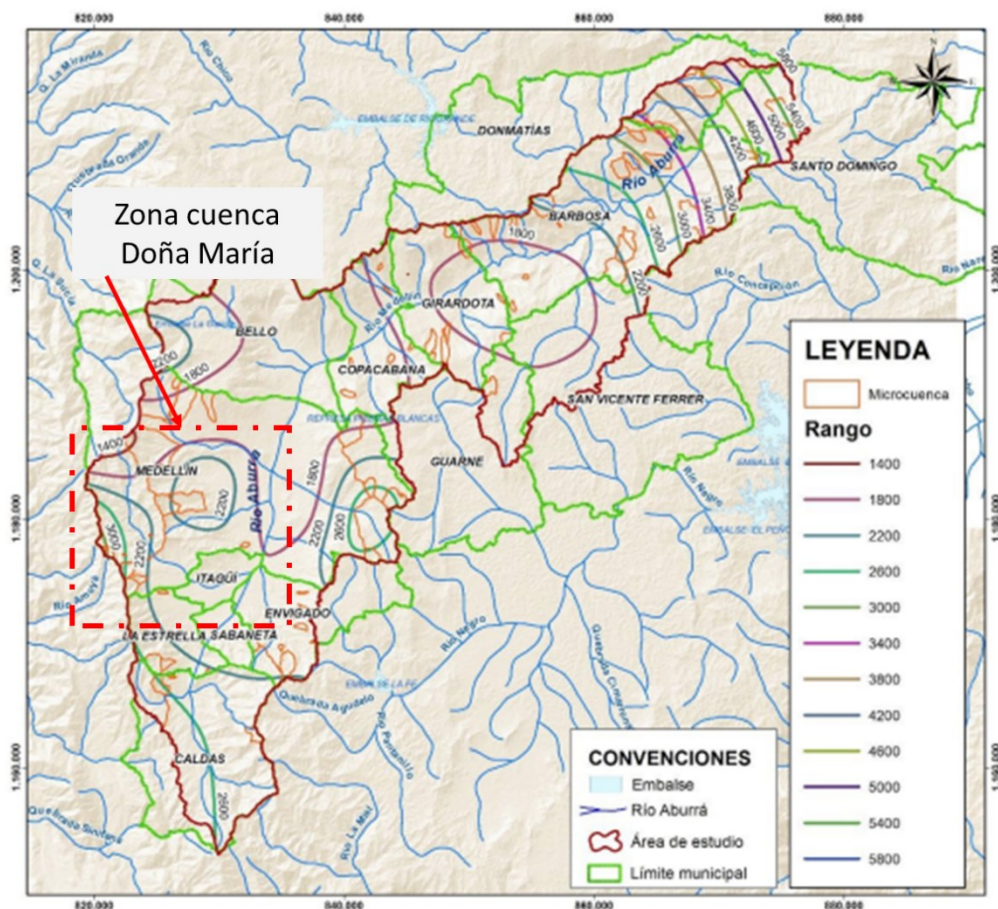
Con base en los resultados de precipitación para las tres estaciones de influencia, y los porcentajes de influencia de cada una de ellas, se determinó que la precipitación media mensual multianual de la subcuenca Doña María es de 2453.1 mm/año ().

Tabla 3-6 Precipitación Media Mensual Multianual en subcuenca Doña María

Estación	Porcentaje influencia	Precipitación (mm/año)	Precipitación ponderada (mm/año)
El Chuscal	40%	2922.1	1168.1
Olaya Herrera	19.3%	1734.6	334.5
Astilleros	40.7	2333.1	950.5
Total			2453.1

Fuente: Elaboración propia 2022

De otra parte, en dicho POMCA del río Aburrá (2016) se estimaron mapas de isoyetas a nivel anual para la cuenca del río Aburrá, donde se puede observar (ver Mapa 3 -2), que en la zona de la subcuenca Doña María la precipitación media anual varía entre 1800 mm/año y 3000 mm/año.



Mapa 3-2 Distribución espacial de la precipitación anual en la cuenca del río Aburrá.
Fuente: POMCA del río Aburrá (2016)

3.2.3 Temperatura

De acuerdo con el POMCA del río Aburrá, la temperatura media mensual multianual en la subcuenca de la quebrada Doña María, oscila entre 17.1 °C y 17.8 °C a lo largo de los meses del año, con un valor promedio anual de 17.3 °C (verTabla 3 -7).

Tabla 3-7 Variación de la temperatura mensual multianual de la subcuenca Doña María

Código	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
Q. Doña María	17.2	17.3	17.5	17.5	17.8	17.7	17.6	17.7	17.4	17.1	17.1	17.1	17.3

Fuente: POMCA del río Aburrá (2016)

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

3.2.4 Humedad relativa

Con base en los datos de humedad relativa del aire a 2 m de altura, tomada de la información de la estación hidrometeorológica Olaya Herrera, se puede observar que la humedad relativa en la zona de la cuenca es de 69.1 %, con una variación entre 62.2 % y 75.2 % a lo largo del año (Figura 3.7).

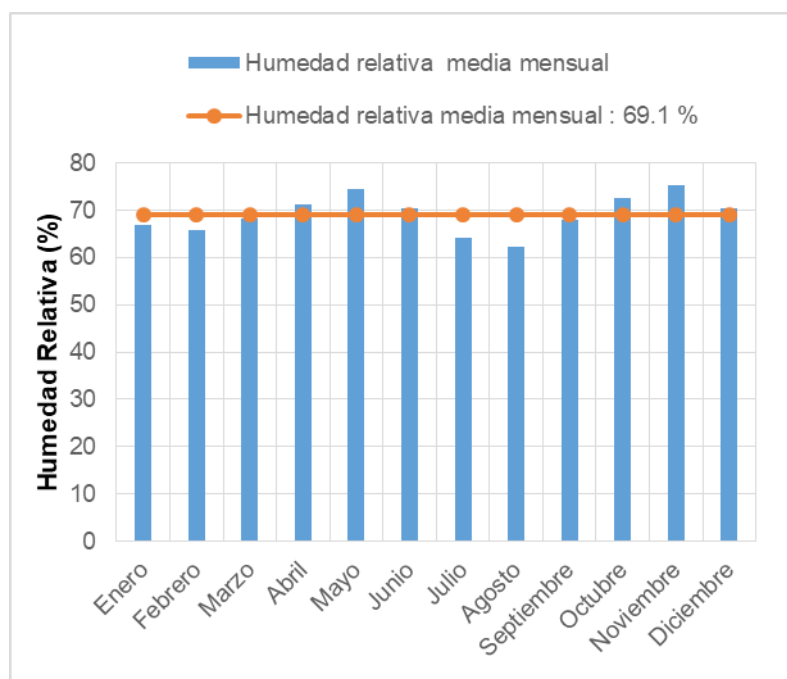


Figura 3.7. Humedad Relativa Media Mensual Multianual–Estación hidroclimatológica Olaya Herrera
Fuente: IDEAM, 2022

De otra parte, según el POMCA del río Aburrá (2016) se determinó que la humedad relativa promedio anual de la subcuenca Doña María es de 73.4%.

3.2.5 Evapotranspiración Potencial ETP y Evapotranspiración Real ETR

La ETP es entendida como la cantidad de agua que se podría evaporar desde la superficie del suelo, más la que transpirarían las plantas, suponiendo que el suelo está cubierto permanentemente de pastos y sin limitaciones de agua, es decir, en su capacidad máxima de humedad (capacidad de campo).

La ETR en cambio se define como la cantidad de agua tomada por la planta desde el suelo en condiciones reales de humedad del suelo.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

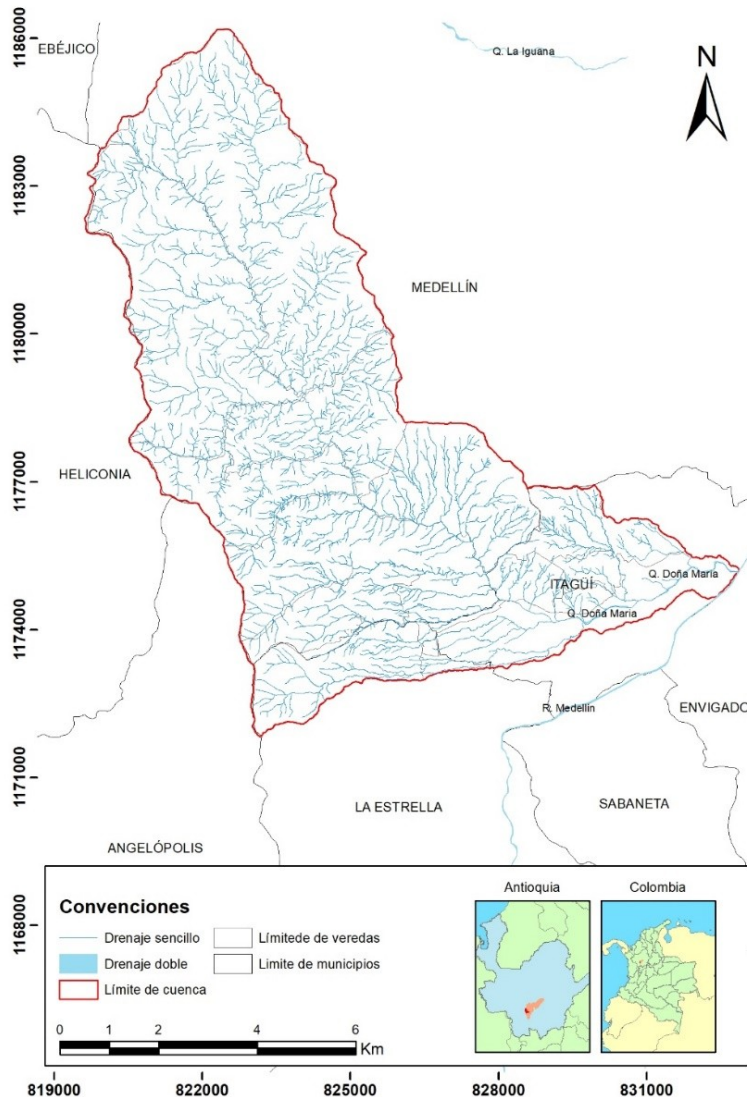
En estudio de actualización del POMCA del río Aburrá (2016), se estimó un valor de ETP de 1111.9 mm/año y un valor de ETR de 972.1 mm/año en la subcuenca de la quebrada Doña María.

3.2.6 Red hidrográfica

La red de drenajes de la subcuenca Doña María (ver Mapa 3 -3), es tomada de la información base para los estudios realizados en el proyecto Red Río (AMVA – U de A, 2017).

La quebrada Doña María nace en la cota 2.480 m.s.n.m en el municipio de Medellín y desemboca en el río Aburrá - Medellín sobre la cota 1.518 m.s.n.m, en la parte urbana del municipio de Itagüí.

Según el estudio de Actualización del POMCA del río Aburrá-Medellín (AMVA, 2016), la cuenca de la quebrada Doña María tiene una densidad de drenajes de 4.3 km/km², y se clasifica como una cuenca bien drenada.



Mapa 3-3 Red de Drenajes subcuenca Doña María
 Fuente: Red río 2017-UdeA AMVA

En la se presentan algunas de las características de la red de drenajes de la subcuenca Doña María.

Tabla 3-8 Características de la red de drenajes de la subcuenca Doña María

Cuenca	Código	Horton	Índice de Sinuosidad	Clasificación según Sinuosidad	Densidad de Drenaje (Km/Km ²)	Clasificación según Densidad de Drenaje
Q. Doña María	2701-01-081	5	1.25	Canal transicional	4.3	Bien drenada

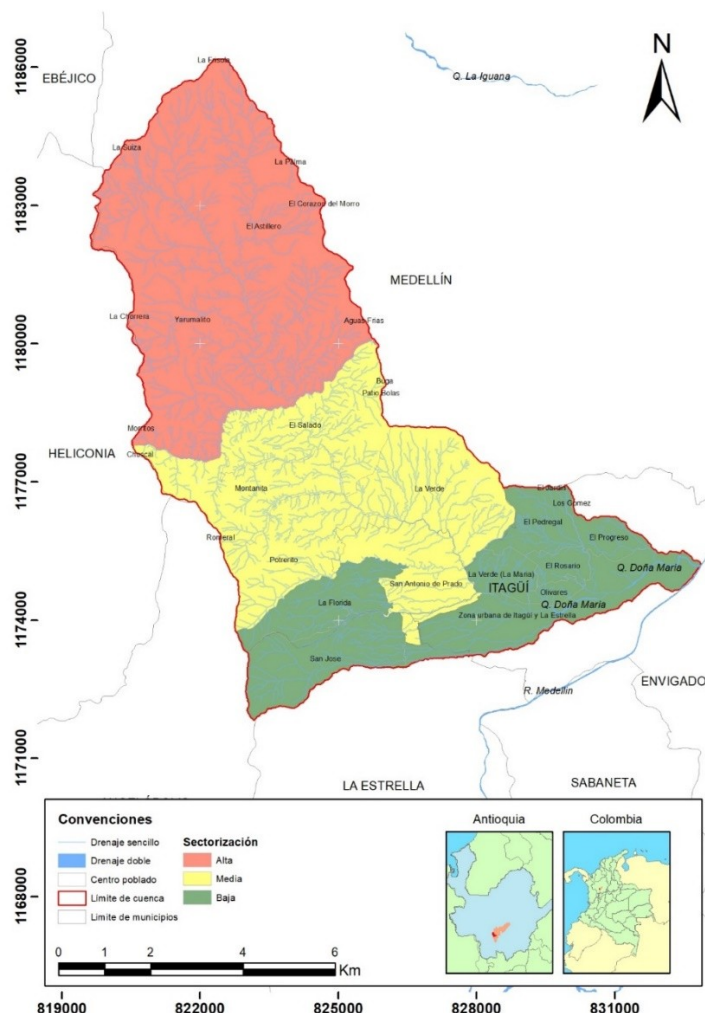
Fuente: POMCA del río Aburrá (2016)

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

La mayor extensión de la subcuenca de la quebrada Doña María hace parte del corregimiento de San Antonio de Prado en el municipio de Medellín, el cual en su mayoría es suelo de uso rural.

A continuación se presenta una subdivisión de la subcuenca, en tres tramos:

- Tramo alto: Veredas Yarumalito y El Astillero pertenecientes al municipio de Medellín.
- Tramos medio: Veredas Montañita, El Salado, Potrerito y La Verde pertenecientes al municipio de Medellín.
- Tramo bajo: Veredas La Verde, La María y El Pedregal en el municipio de Itagüí y la vereda San José en el municipio de La Estrella.



Mapa 3-4 Sectorización de la Subcuenca Doña María
Fuente: propia-2021

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

3.2.7 Características morfométricas de la subcuenca Doña María y microcuencas principales

En estudio del POMCA del río Aburrá Medellín (AMVA, 2016), se realizó la caracterización morfométrica de la subcuenca de la quebrada Doña María. Esta fue codificada con el código 2701-01-081 y hace parte de las 68 subcuencas abastecedoras que conforman la cuenca del río Aburrá-Medellín. En la Tabla 3-9 se presenta la caracterización morfométrica de dicha subcuenca.

Tabla 3-9 Características morfométricas de la subcuenca Doña María

Nombre	Codificación	Área km ²	Perímetro km	Longitud Recta de la cuenca km	Ancho de la cuenca km	Pendiente media de la cuenca		Elevación media de la cuenca m.s.n.m	Longitud del cauce principal km	Pendiente media del cauce %	Tiempo de concentración horas
						%	Descripción				
Doña María	2701- 01- 081	75.9	48.2	15.3	4.9	11.3	Medianamente accidentado	2133.3	24.6	6.4	3.9

Fuente: POMCA del río Aburrá (2016)

La subcuenca de la quebrada Doña María, tiene un área estimada de 75.9 km², la longitud de su cauce principal es de 24.6 km, con una pendiente media del cauce de 6,4%, la cual conduce a un tiempo de concentración de 3.9 horas.

En dicho estudio del POMCA del río Aburrá (2016), se definieron y analizaron las microcuencas que abastecen los acueductos de los principales centros poblados que hacen parte de la cuenca del río Aburrá – Medellín. En el caso de la subcuenca Doña María se estudiaron 9 microcuencas abastecedoras, las cuales se presentan en la Tabla 3-10.

Tabla 3-10 Microcuencas que abastecen acueductos de Centros Poblados en subcuenca Doña María

Código	Microcuenca	Acueducto
2701-01-081-01	Q. Doña María	PP San Antonio de Prado
2701-01-081-02	Q. La Sorbetana	Junta Administradora del Acueducto La Sorbetana
2701-01-081-03	Q. La Larga	San Antonio de Prado
2701-01-081-04	Q. El Cartejo	San Antonio de Prado
2701-01-081-05	Q. La Candela	Corporación de Asociados del Acueducto Vereda Montañita
2701-01-081-06	Q. La Despensa	San Antonio de Prado
2701-01-081-07	Q. La Manguala	San Antonio de Prado
2701-01-081-08	Q. La Manguala	San Antonio de Prado
2701-01-081-09	Q. La Campiña	Corporación de Acueducto San José

Fuente: POMCA río Aburrá-Medellín (2016)- Anexos Diagnóstico

3.2.8 Definición de microcuencas en la subcuenca Doña María

Con el fin de realizar los análisis de oferta para el actual estudio de reglamentación de la subcuenca Doña María, se hizo una subdivisión de la subcuenca en 28 microcuencas. Estas fueron seleccionadas teniendo en cuenta su importancia en términos de oferta y demanda de agua. Dado que se hace muy complejo la delimitación de todas las microcuencas que abastecen la quebrada Doña María, se definieron 25 microcuencas para los principales tributarios de la quebrada Doña María y otras 3 microcuencas que corresponden a áreas denominadas Doña María Alta, Doña María Media e Doña María Baja, según su localización a lo largo de la corriente principal.

La codificación de la microcuencas se hizo a partir de la codificación establecidas en el POMCA del río Aburrá para la subcuenca Doña María (2701-01-081) y se numeraron consecutivamente en sentido anti horario.

Para la selección y delimitación de las microcuencas se utilizó información de cartográfica e hidrológica de los proyectos Red Río (U de A-AMVA, 2017), PORH río Aburrá – Medellín (2018), el PIOM Doña María (AMVA, 2007) y el Geoportal de CORANTIOQUIA.

Asimismo, se tuvieron en cuenta estudios realizados en la subcuenca Doña María, tales como la tesis denominada Formulación de un Índice de Calidad de Aguas para las cuencas rurales en zonas de montaña basado en un estudio de

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

subcuencas de la microcuenca Doña María del Valle de Aburrá (García C., 2019) y el estudio de consultoría para el monitoreo del recurso hídrico, recurso suelo bosque, en el corregimiento de San Antonio de Prado del municipio de Medellín (Alcaldía de Medellín-Unión Temporal Pro Romeral- Con Vida, 2007).

En la Figura 3.8 y Tabla 3-11 se presentan las microcuencas seleccionadas.

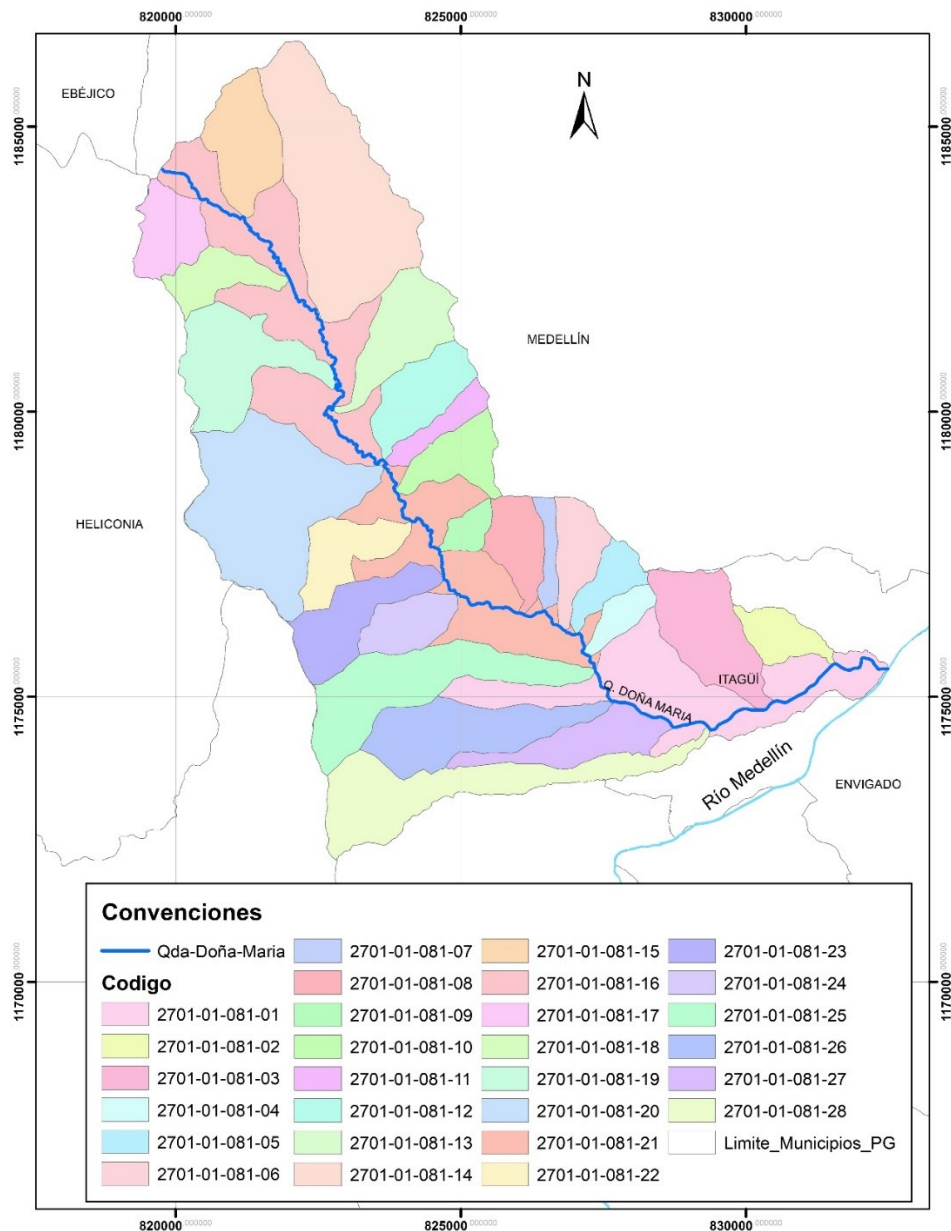


Figura 3.8 Microcuencas principales de la subcuenca Doña María
Fuente: propia-2022

Tabla 3-11 Codificación microcuencas para Reglamentación de la quebrada Doña María

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Nombre	Código
Doña María Baja	2701-01-081-01
La Arenala	2701-01-081-02
La Tablaza	2701-01-081-03
La Popala	2701-01-081-04
La Isabela	2701-01-081-05
La Verde	2701-01-081-06
Drenaje SN1	2701-01-081-07
El Establo	2701-01-081-08
Quebrada Del Órgano	2701-01-081-09
La Sorbetana	2701-01-081-10
El Barcino	2701-01-081-11
La Honda	2701-01-081-12
Cajones	2701-01-081-13
La Astillera	2701-01-081-14
La Frisola	2701-01-081-15
Doña María Alta	2701-01-081-16
Drenaje SN2	2701-01-081-17
La Grande	2701-01-081-18
El Hato	2701-01-081-19
La Larga	2701-01-081-20
Doña María Media	2701-01-081-21
La Candela	2701-01-081-22
La Despensa	2701-01-081-23
La Macana	2701-01-081-24
La Manguala	2701-01-081-25
La Limona	2701-01-081-26
La Justa	2701-01-081-27
La Ospina	2701-01-081-28

Fuente: Elaboración propia 2022

En la Tabla 3 -12 se presentan los parámetros morfométricos de las 28 microcuencas seleccionadas. En cuanto a extensión se puede observar que las cuencas más importantes son La Astillera, La Larga, La Manguala y La Ospina.

Tabla 3-12 Parámetros morfométricos de microcuencas de la quebrada Doña María

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co



Cuenca	Área	Perímetro	Longitud del cauce hasta la divisoria	Longitud del cauce (km)	Cota Superior Cuenca	Cota Superior Cauce	Cota Inferior de la cuenca	Coefficiente de Forma	Pendiente del Cauce	Coefficiente de compacidad	Longitud de la cuenca	Sinuoidal
	km ²	Km	Km	Km	m.s.n.m	m.s.n.m	m.s.n.m		m/m		km	
La Ospina	4.22	17.07	7.95	7.78	2952	2765	1577	0.1	15%	2.34	6.90	1.15
La Justa	1.92	9.03	4.73	4.69	2091	2062	1590	0.1	10%	1.84	4.01	1.18
La Limona	3.28	10.33	4.92	4.44	2600	2110	1618	0.1	11%	1.61	4.23	1.16
La Manguala	4.12	12.72	6.61	6.51	2806	2586	1679	0.1	14%	1.77	4.93	1.34
La Arenala	1.06	5.09	4.12	4.03	1803	1700	1534	0.1	4.1%	1.39	1.81	2.27
La Macana	1.34	4.85	2.14	2.13	2349	2185	1795	0.3	18%	1.18	2.78	0.77
La Popala	0.70	3.90	1.86	1.66	2159	2052	1681	0.2	22%	1.31	2.35	0.79
La Tablaza	2.91	7.92	2.09	1.89	2164	2123	1554	0.7	30%	1.31	3.12	0.67
La Despensa	2.22	8.04	3.87	3.81	2717	2565	1783	0.1	21%	1.52	2.78	1.39
La Isabela	0.96	4.96	2.17	1.96	2187	2170	1736	0.2	22%	1.43	1.76	1.24
La Candela	1.68	6.68	3.13	3.12	2466	2355	1840	0.2	17%	1.45	2.35	1.33
La Verde	1.34	5.76	2.72	2.59	2293	2160	1680	0.2	19%	1.41	2.19	1.24
El Establo	1.43	5.58	2.38	2.30	2354	2065	1745	0.3	14%	1.32	2.06	1.16
La Larga	6.64	12.48	5.32	5.31	2614	2260	1911	0.2	7%	1.37	3.60	1.48
La Sorbetana	1.45	6.27	2.77	2.75	2361	2150	1904	0.2	9%	1.47	2.14	1.29
El Barcino	0.80	5.22	2.99	2.96	2356	2170	1970	0.1	7%	1.65	2.16	1.38
La Honda	1.93	6.23	2.75	2.66	2465	2350	1955	0.3	15%	1.26	2.50	1.10
El Hato	3.14	9.68	4.29	4.24	2714	2390	2075	0.2	7%	1.54	2.90	1.48
Cajones	2.36	7.71	4.16	4.09	2550	2335	2045	0.1	7%	1.41	2.88	1.44
La Frisola	2.32	6.59	3.14	2.97	2963	2750	2222	0.2	18%	1.22	2.63	1.19
La Astillera	7.27	12.90	6.89	6.66	3106	2900	2183	0.2	11%	1.35	4.91	1.40
Drenaje SN1	0.53	4.76	2.25	2.00	2308	1990	1695	0.1	15%	1.85	1.99	1.13
Quebrada Del Órgano	0.54	3.21	1.18	1.10	2321	2075	2000	0.4	7%	1.23	1.29	0.92
Quebrada Grande	1.27	6.02	2.31	2.24	2808	2470	2120	0.2	16%	1.50	2.23	1.04
Drenaje SN2	1.59	5.68	2.06	2.04	2800	2790	2290	0.4	25%	1.27	1.68	1.23
Doña María Alta	7.26	26.58	9.22	9.19	2475	2475	1910	0.1	6%	2.78	6.55	1.41
Doña María Media	5.36	22.70	6.65	6.65	1910	1910	1679	0.1	3%	2.76	5.12	1.30
Doña María Baja	6.20	21.95	6.48	6.48	1679	1679	1518	0.1	2%	2.49	5.13	1.26

Fuente: Elaboración propia 2022

A continuación se describen los diferentes índices morfométricos determinados.

➤ Coeficiente de Compacidad

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Teniendo en cuenta, que el Coeficiente de Compacidad, es la relación existente entre el perímetro de la cuenca (P) y el perímetro de un círculo que tenga la misma superficie A (km²) y está dado por la siguiente ecuación:

$$Cg = 0.282 \frac{P}{\sqrt{A}}$$

En la Tabla 3 -13 se presentan los rangos del coeficiente de compacidad

Tabla 3-13 Rangos Coeficiente de Compacidad

Cg	Forma
1.00 – 1.25	Redonda a Oval Redonda
1.25 – 1.50	Oval Redonda a Oval Oblonga
1.50 - 1.75	Oval Oblonga a Rectangular

Fuente:(Córdova, 2016)

Cuando K se aleja más del valor de la unidad significa un mayor alargamiento en la forma de la cuenca. Cuanto más irregular sea la cuenca, mayor será su coeficiente de compacidad.

➤ Coeficiente de Forma

Con relación al Coeficiente de Forma (Kf), se estima a partir de la relación entre el ancho promedio del área de captación y la longitud de la cuenca, longitud que se mide desde la salida hasta el punto más alejado a ésta.

$$Kf = \frac{B}{L} = \frac{A}{L^2}$$

Donde:

B = Ancho promedio del área de captación = A/L

L = Longitud de la cuenca

A = Área de captación

Un valor de Kf superior a la unidad nos proporciona el grado de achatamiento de la cuenca o el de un río principal corto.

En algunos trabajos han clasificado las cuencas de acuerdo con la Tabla 3 -14.

Tabla 3-14 Rangos Coeficiente de Forma

Clases de valores de forma	
Rangos de Kf	Clases de forma
0.01 - 0.18	Muy poco achatada
0.18 - 0.36	Ligeramente achatada
0.36 - 0.54	Moderadamente achatada

Fuente: (Córdova, 2016)

A medida que el coeficiente de forma de una cuenca sea más bajo, estará menos sujeta a crecientes que otra del mismo tamaño.

➤ **Sinuosidad**

El índice de sinuosidad es calculado utilizando la clasificación de Schumm (1963), tal como se presenta en la Tabla 3-15.

Tabla 3-15 Clasificación de drenajes según el Índice de sinuosidad

Tipo de drenaje	Índice de sinuosidad
Rectilíneo	1-1.2
Transicional	1.2-1.5
Regular	1.5-1.7
Irregular	1.7-2.1
Tortuoso	>2.1

4 OFERTA HÍDRICA

4.1 CAUDAL MEDIO DE LA SUBCUENCA DOÑA MARÍA Y MICROCUENCAS ABASTECEDORAS

En el POMCA del río Aburrá (2016), se determinó el caudal medio de la subcuenca Doña María, a partir de un balance hídrico entre la precipitación (P), evapotranspiración real (ETR) y escorrentía (E), donde:

$$\text{Caudal medio} = P - \text{ETR} - E$$

En la Tabla 4-16 se presentan los datos de caudal medio de la subcuenca Doña María, el cual es de 3.33 m³/s, siendo uno de los que aportan mayor caudal al río Aburrá – Medellín.

Tabla 4-16 Caudal medio de la subcuenca Doña María

Subcuenca	ÁREA	Precipitación	ETR	Escorrentía	Caudal medio
	km ²	(mm/año)	(mm/año)	(mm/año)	(m ³ /s)
Q. Doña María	75.9	2,350.3	972.1	1,378.2	3.33

Fuente: POMCA río Aburrá (2016)

En la Tabla 4 -17 se presenta el caudal medio de las 8 microcuencas abastecedoras de acueductos que se encuentran en la subcuenca de la quebrada Doña María.

Tabla 4-17 Caudal medio de diferentes microcuencas abastecedoras de acueductos de la quebrada Doña María

Microcuenca	Área	Precipitación	ETR	Escorrentía	Caudal medio
	km ²	(mm/año)	(mm/año)	(mm/año)	(L/s)
Q. La Sorbetana	0.02	2409.90	993.08	1416.82	0.95
Q. La Larga	0.14	3033.69	985.50	2048.19	9.23
Q. El Cartejo	0.42	2952.24	969.58	1982.66	26.67
Q. La Candela	0.03	2721.79	976.92	1744.86	1.78
Q. La Despensa	1.16	2558.76	949.68	1609.08	59.28
Q. La Manguala	1.30	2411.67	921.69	921.69	61.56
Q. La Manguala.	1.91	2328.43	958.76	1369.67	82.90
Q. La Campiña	0.17	2087.94	989.44	1098.50	5.80

Fuente: POMCA del río Aburrá (2016)

Asimismo, dentro del POMCA del río Aburrá, se determinaron los caudales medios mensuales y el rendimiento hídrico para la subcuenca Doña María y las microcuencas abastecedoras de acueducto. Para esto se utilizó el modelo GR4J construido y calibrado en el Convenio CA 421 de 2012 del proyecto Red de Monitoreo Ambiental en la Cuenca Hidrográfica del río Aburrá – Medellín. En un capítulo posterior se presenta la descripción del modelo GR4J y en la Tabla 4 -23 se incluyen los parámetros calibrados empleados para la implementación del modelo.

En la Tabla 4 -18 se presentan los caudales medios mensuales y el rendimiento hídrico medio de la subcuenca Doña María. En estos se observa que los tres

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

primeros meses del año se presentan los caudales más bajos en la quebrada Doña María, lo cual coincide con las bajas precipitaciones para esos meses.

Tabla 4-18 Caudales medios mensuales (m^3/s) y rendimiento hídrico medio ($L/s.km^2$) de la subcuenca Doña María

Código	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	Caudal medio	Rend. L/s.km ²
2701-01-81	2.25	2.04	2.17	2.73	3.45	3.22	2.66	2.49	2.91	3.53	3.64	2.84	2.83	37.24

Fuente: POMCA del río Aburrá (2016)

En la Tabla 4-19 se presentan los datos de caudales medios mensuales y rendimiento hídrico de microcuencas abastecedoras de acueducto en la subcuenca Doña María.

Tabla 4-19 Caudales medios mensuales (m^3/s) y rendimiento hídrico medio ($L/s.km^2$) para las microcuencas abastecedoras de acueducto

Código	Microcuenca	Caudal medio	Rendimiento L/s.km ²
2701-01-81-01	Q. Doña María	1.596	37.24
2701-01-81-02	Q. La Sorbetana	0.001	
2701-01-81-03	Q. La Larga	0.005	
2701-01-81-04	Q. El Cartejo	0.016	
2701-01-81-05	Q. La Candela	0.001	
2701-01-81-06	Q. La Despensa	0.043	
2701-01-81-07	Q. La Manguala	0.049	
2701-01-81-08	Q. La Manguala	0.071	
2701-01-81-09	Q. La Campiña	0.006	

Fuente: POMCA del río Aburrá (2016)

4.2 CAUDALES MÍNIMO Y MÁXIMO DE LA SUBCUENCA DOÑA MARÍA A DIFERENTES PERIODOS DE RETORNO

Bajo el mismo modelo GR4 usado en el POMCA del río Aburrá (2016), se determinaron los caudales mínimos para la subcuenca Doña María a diferentes periodos de retorno (Tabla 4-20).

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Tabla 4-20 Caudales mínimos para diferentes periodos de retorno en la subcuenca Doña María (m³/s).

Código	2 años	5 años	10 años	20 años	50 años	100 años
2701-01-081	1.2915	0.9772	0.8356	0.7347	0.6410	0.5906

Fuente: POMCA del río Aburrá (2016)

Asimismo, en la Tabla 4 -21 se presentan los resultados de caudales máximos de la subcuenca Doña María para diferentes periodos de retorno.

Tabla 4-21 Caudales máximos para diferentes periodos de retorno en la subcuenca Doña María (m³/s).

Código	2.33 años	5 años	10 años	20 años	50 años	100 años
2701-01-081	12.14	15.64	18.51	20.13	24.87	27.60

Fuente: POMCA del río Aburrá (2016)

4.3 CAUDAL AMBIENTAL O ECOLÓGICO DE LA SUBCUENCA DOÑA MARÍA

De acuerdo con el Decreto 1076 de 2015, se define como: “Volumen de agua necesario en términos de calidad, cantidad, duración y estacionalidad para el sostenimiento de los ecosistemas acuáticos y para el desarrollo de las actividades socioeconómicas de los usuarios aguas abajo de la fuente de la cual dependen tales ecosistemas”.

En el POMCA del río Aburrá (2016), se estimaron caudales ambientales por varias metodologías, para las subcuencas del río Aburrá.

En la Tabla 4 -22 se presentan los caudales ambientales para la subcuenca Doña María utilizando dos de las metodologías empleadas. La metodología 1 basada en la Resolución 865 de 2004 y la metodología 2 empleando el índice de retención y regulación hídrica. Cabe anotar que para el cálculo del caudal ambiental para los usuarios censados en el marco del proyecto se empleó el método de reducción de caudal, entendido como el 25% del caudal medio calculado en la cuenca.

Tabla 4-22 Caudales ambientales para la subcuenca Doña María por dos metodologías (m³/s).

Subcuenca	Metodología 1	Metodología 2
Doña María	1.01	1.61

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Página 41 de 201

Fuente: POMCA del río Aburrá (2016)

4.4 ESTIMACIÓN DEL CAUDAL MEDIO DE LAS MICROCUENCAS PRINCIPALES DE LA SUBCUENCA DOÑA MARÍA.

Para el cálculo del caudal medio en el actual estudio de reglamentación, se utilizaron dos métodos de análisis, que se describen a continuación:

El método 1, consiste en el cálculo de caudal medio a partir del valor de precipitación media multianual en la cuenca y el coeficiente de escorrentía. Para esto se utilizó el valor de 0.49 obtenido en estudio realizado para el Valle de Aburrá (UT Univ. de Antioquia - Integral, 2002).

A continuación se detalla la fórmula del método 1.

$$Q_m = P \times A \times C$$

Donde:

P = Precipitación media anual

A = Área de la cuenca

C = Coeficiente de Escorrentía

El método 2, está basado en la aplicación del modelo GR4J usado para determinar los caudales medios, mínimos, máximos y ecológicos de las subcuencas del río Aburrá – Medellín y las microcuencas abastecedoras de acueductos (POMCA del río Aburrá, 2016).

Para hallar estos caudales, este estudio optó por utilizar el modelo GR4J construido y calibrado por el Convenio CA 421 del 2012 del proyecto Red de Monitoreo en la Cuenca Hidrográfica del río Aburrá – Medellín en Jurisdicción del Área Metropolitana – Fase IV de 2012, desarrollado por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

A continuación, se presenta la descripción conceptual del modelo GR4J, tomado del informe final del Componente de Hidráulica e Hidrología del Convenio CA 421 de 2012 del proyecto Red de Monitoreo Ambiental en la Cuenca Hidrográfica del río Aburrá - Medellín en Jurisdicción del Área Metropolitana – Fase IV.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Página 42 de 201



4.4.1 Determinación de la precipitación y evapotranspiración potencial neta

La primera operación consiste en restar la evapotranspiración potencial de la precipitación, con el fin de determinar una precipitación neta "Pn" o una evapotranspiración neta "En". En el modelo GR4J, esta operación es calculada como si la capacidad de intercepción fuera cero:

$$\text{Si } P \geq E, \text{ entonces } Pn = P - E \text{ y } En = 0$$

$$\text{Si } P < E, \text{ entonces } Pn = 0 \text{ y } En = E - P$$

4.4.2 Almacenamiento de producción

En el caso en que "Pn" no es cero, una parte "Ps" de "Pn" entra al tanque de producción.

$$Ps = \frac{X_1 \left(1 - \left(\frac{S}{X_1} \right)^2 \right) \tanh \left(\frac{P_n}{X_1} \right)}{1 + \frac{S}{X_1} \tanh \left(\frac{P_n}{X_1} \right)}$$

"Ps" es determinado como una función del nivel "S" en el tanque, donde x1 (mm) es la máxima capacidad del tanque de producción.

En la Figura 5-1: se muestra un esquema del modelo GR4J.

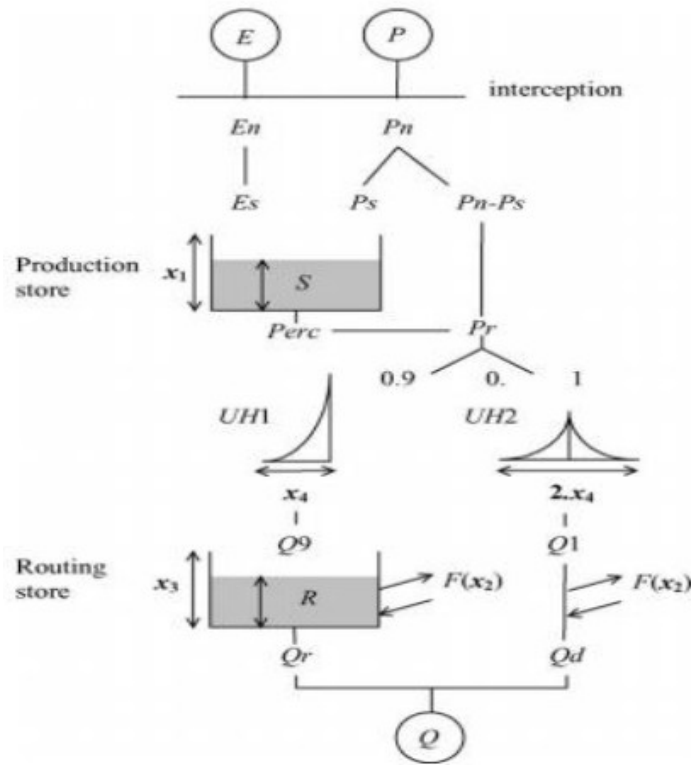


Figura 4-9: Diagrama del modelo GR4J
Fuente: Perrin, 2003

Cuando “En” no es cero, una tasa real de evaporación es determinada como una función del nivel en el almacenamiento de producción con el fin de calcular la cantidad “Es” de agua que se evaporará del tanque.

$$E_s = \frac{S \left(2 - \frac{S}{X_1} \right) \tanh \left(\frac{E_n}{X_1} \right)}{1 + \left(1 - \frac{S}{X_1} \right) \tanh \left(\frac{E_n}{X_1} \right)}$$

De esta forma, el contenido de agua en el tanque de producción se actualiza como:

$$S = S - E_s + P_s$$

Es importante resaltar que “S” nunca puede exceder a x1.

Una cantidad “Perc” se escapa como percolación del almacenamiento de producción. Este valor se calcula de la siguiente manera:

$$Perc = S \left\{ 1 - \left(1 + \left(\frac{4S}{9X_1} \right)^4 \right) \right\}^{\frac{1}{4}}$$

De la expresión anterior se concluye que la percolación no contribuye mucho al caudal, por esta razón es importante principalmente para la simulación de eventos mínimos. El valor de "Perc" es siempre menor que "S".

El nuevo nivel en el tanque queda definido como:

$$S = S - Perc$$

4.4.3 Distribución lineal con hidrógrafas unitarias

La cantidad total de agua "Pr" que alcanza las funciones de distribución está dada por:

$$Pr = Perc + (Pn - Ps)$$

El valor de "Pr" se divide en dos componentes de flujo: el 90% de "Pr" se distribuye por medio de una hidrógrafa unitaria UH1 y luego por un tanque de distribución no lineal. El 10% restante de Pr es distribuido por medio de una hidrógrafa unitaria UH2. Con UH1 y UH2 se puede simular el tiempo de rezago entre el evento de lluvia y el caudal pico resultante. Las ordenadas de ambas hidrógrafas son usadas en el modelo para distribuir la lluvia efectiva sobre varios intervalos de tiempo sucesivos. UH1 y UH2 dependen del mismo parámetro x_4 expresado en días. Sin embargo, UH1 tiene un tiempo base de x_4 días, mientras que UH2 tiene un tiempo base de 2 veces x_4 días. El parámetro x_4 puede tomar valores reales y debe ser mayor de 0.5 días.

En su forma discreta, las hidrógrafas unitarias UH1 y UH2 tienen n y m ordenadas, respectivamente, donde n y m son los enteros más pequeños que exceden x_4 y 2 veces x_4 , respectivamente. Las ordenadas de ambas hidrógrafas se derivan de las curvas-S correspondientes (proporción acumulada de la entrada con el tiempo) denotadas por SH1 y SH2, respectivamente. SH1 está definida a lo largo del intervalo de tiempo t de la siguiente forma:

Para, $t \leq 0$, $SH_1(t) = 0$

Para, $0 < t \leq X_4$, $SH_1(t) = \left(\frac{t}{X_4} \right)^{\frac{5}{2}}$

Para, $t \geq X_4$, $SH1(t) = 1$

SH2 se define similarmente:

Para, $t \leq 0$, $SH2(t) = 0$

Para, $0 < t \leq X_4$, $SH2(t) = \left(\frac{t}{X_4}\right)^{\frac{5}{2}}$

Para, $0 < t \leq 2 X_4$, $SH2(t) = 1 - \frac{1}{2} \left(2 - \frac{t}{X_4}\right)^{\frac{5}{2}}$

Para, $t \geq 2 X_4$, $SH2(t) = 1$

Finalmente, las ordenadas de UH1 y UH2 se calculan como:

$$\begin{aligned}UH1(j) &= SH1(j) - SH1(j-1) \\UH2(j) &= SH2(j) - SH2(j-1)\end{aligned}$$

Donde j es un entero.

4.4.4 Intercambio de agua en la cuenca

Posteriormente se calcula un término "F" que actúa en ambas componentes de flujo, el cual indica el intercambio de agua subterránea:

$$F = X_2 \left(\frac{R}{X_3}\right)^{\frac{7}{2}}$$

"R" es el nivel en el tanque de distribución, x3 es la capacidad de referencia y x2 es el coeficiente de intercambio. El parámetro x2 puede ser positivo en el caso en que se importa agua, negativo en el caso en que hay pérdidas o cero cuando no hay intercambio de agua. Entre más alto el nivel en el tanque de distribución mayor es el intercambio. En valor absoluto, "F" no puede ser mayor que x2, puesto que el coeficiente de intercambio representa la máxima cantidad de agua que puede ser adicionada (o liberada) a (de) cada componente de flujo, cuando el nivel en el tanque de distribución es igual a x3.

4.4.5 Almacenamiento de distribución no lineal

El valor de "R" se actualiza adicionando el término "F" y la salida "Q9" proveniente de UH1:

$$R = \max(0; R + Q9 + F)$$

El caudal de salida del tanque "Qr", se calcula entonces como:

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

$$Q_r = R \left\{ 1 - \left(1 + \left(\frac{R}{X_3} \right)^4 \right) \right\}^{\frac{1}{4}}$$

“Q_r” siempre es menor que “R”.

El nuevo nivel en el almacenamiento es:

$$R = R - Q_r$$

Aunque al comienzo de un intervalo de tiempo el tanque puede recibir una cantidad de agua mayor que el déficit de saturación $x_3 - R$, el nivel en el tanque nunca puede exceder la capacidad x_3 al final del intervalo de tiempo. Por esta razón, la capacidad x_3 es llamada la capacidad máxima diaria. Este tanque de distribución está en la capacidad de simular recesiones cuando sea necesario.

4.4.6 Caudal total

La salida “Q₁” proveniente de UH2 también está sujeta al intercambio de agua “F”, de esta forma la componente “Q_d” queda definida de la siguiente manera:

$$Q_d = \max(0; Q_1 + F)$$

Finalmente, el caudal total se calcula como:

$$Q = Q_r + Q_d$$

En la Tabla 4 -23 se presentan los parámetros del modelo optimizados :

Tabla 4-23 Parámetros del modelo GR4J

Parámetro	Definición	Valor optimizado
X1 (mm)	Máxima capacidad del tanque de producción	1989.48
X2 (mm)	Coefficiente de intercambio de aguas subterráneas	2.63
X3 (mm)	Máxima capacidad diaria del tanque de distribución	260.38
X4 (mm)	Tiempo base de hidrograma unitario UH1	1.04

Fuente: PERRIN, 2003

4.4.7 Calibración del modelo

Para la calibración del modelo GR4J, se tomaron las estaciones de caudal La Salada, Caldas, Ancón Sur, Machado, Ancón Norte, Girardota, El Hatillo, Puente

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Gabino y Yarumito. El punto en el cual se encuentra cada estación representa la salida de una cuenca distinta, a la cual se le realizó la calibración. En el presente estudio se empleó la calibración para la estación Ancón Sur.

Utilizando el modelo lluvia – escorrentía se calibra cada una de las cuencas definidas por las estaciones de medición de caudal, y posterior a esto se generan series de caudal medio diario teniendo en cuenta los registros de precipitación diarios.

En la Tabla 4 -24, se presentan los resultados de caudal medio para las 28 microcuencas definidas, donde se puede observar que los dos métodos de determinación de caudal conllevan a resultados aproximados. Asimismo, las cuencas de mayor aporte de caudal a la corriente de Doña María son La Astillera, La Larga, La Ospina y La Manguala, con caudales por encima de 150 L/s. Para el total de las cuencas seleccionadas el caudal varía entre 20 y 277 L/s.

Tabla 4-24 Caudales medios multianuales en microcuencas de la quebrada Doña María

Código microcuenca	Nombre	Área km ²	Q medio. Método 1 L/s	Q medio. Método 2 (L/s)
2701-01-081-01	Doña Maria Baja	75.828	2889.7	2826.5
2701-01-081-02	La Arenala	1.064	40.6	39.7
2701-01-081-03	La Tablaza	2.913	111.0	108.6
2701-01-081-04	La Popala	0.702	26.8	26.2
2701-01-081-05	La Isabela	0.960	36.6	35.8
2701-01-081-06	La Verde	1.336	50.9	49.8
2701-01-081-07	Drenaje SN1	0.525	20.0	19.6
2701-01-081-08	El Establo	1.430	54.5	53.3
2701-01-081-09	Quebrada Del Organo	0.537	20.5	20
2701-01-081-10	La Sorbetana	1.453	55.4	54.2
2701-01-081-11	El Barcino	0.795	30.3	29.6
2701-01-081-12	La Honda	1.928	73.5	71.9
2701-01-081-13	Cajones	2.362	90.0	88.1
2701-01-081-14	La Astillera	7.266	276.9	270.8
2701-01-081-15	La Frisola	2.323	88.6	86.6
2701-01-081-16	Doña Maria Alta	27.934	1064.52	1041.2
2701-01-081-17	Drenaje SN2	1.586	60.4	59.1
2701-01-081-18	La Grande	1.275	48.6	47.5
2701-01-081-19	El Hato	3.142	119.8	117.1
2701-01-081-20	La Larga	6.638	253.0	247.4
2701-01-081-21	Doña Maria Media	52.119	1986.19	1942.8
2701-01-081-22	La Candela	1.682	64.1	62.7
2701-01-081-23	La Despensa	2.221	84.7	82.8

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Código microcuenca	Nombre	Área km ²	Q medio. Método 1 L/s	Q medio. Método 2 (L/s)
2701-01-081-24	La Macana	1.338	51.0	49.9
2701-01-081-25	La Manguala	4.122	157.1	153.7
2701-01-081-26	La Limona	3.276	124.9	122.1
2701-01-081-27	La Justa	1.919	73.2	71.5
2701-01-081-28	La Ospina	4.222	160.9	157.4

4.5 CAUDALES MÍNIMOS DE LAS MICROCUENCAS PRINCIPALES DE LA SUBCUENCA DOÑA MARÍA.

Para la estimación de caudales mínimos se utilizaron fórmulas empíricas resultantes de estudios de regionalización. En este caso, se aplicaron las ecuaciones obtenidas para la zona de los ríos Cauca, Medellín, Porce y parte baja del Nechí, realizadas por profesionales del Posgrado en Aprovechamiento de Recursos Hídricos de la Facultad de Minas de la Universidad Nacional de Medellín.

A continuación se describe dicha ecuación:

$$\text{Caudal mínimo medio } Q_{\min} = 10^{-4.752} * A^{0.960} * P^{0.883}, R = 0.995$$

$$\text{Desviación estándar} = 10^{-2.509} * A^{1.502}, R = 0.983$$

Donde: Q_{\min} = caudal mínimo en m³/s.

A = área de la cuenca en km².

P = Precipitación media multianual en mm/año.

R = Coeficiente de correlación.

En la Tabla 4 -25, se presentan los resultados de caudales mínimos de las microcuencas principales que componen las subcuenca Doña María. Se puede apreciar el rango de caudales entre 9.39 L/s y 116.9 L/s.

Tabla 4-25 Determinación de caudales mínimos medios en microcuencas principales de las subcuenca Doña María

Cuenca	Área	Precipitación (mm/año)	Caudal mínimo medio
	km ²		L/s
La Ospina	4.22	2453.1	69.45
La Justa	1.92		32.58

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

La Limona	3.28		54.44
La Manguala	4.12		67.86
La Arenala	1.06		18.49
La Macana	1.34		23.05
La Popala	0.70		12.41
La Tablaza	2.91		48.63
La Despensa	2.22		37.48
La Isabela	0.96		16.75
La Candela	1.68		28.71
La Verde	1.34		23.01
El Establo	1.43		24.56
La Larga	6.64		107.21
La Sorbetana	1.45		24.94
El Barcino	0.80		13.98
La Honda	1.93		32.72
El Hato	3.14		52.29
Cajones	2.36		39.77
La Frisola	2.32		39.14
La Astillera	7.27		116.93
Drenaje SN1	0.53		9.39
Quebrada Del Órgano	0.54		9.59
Quebrada Grande	1.27		21.99
Drenaje SN2	1.59		27.12
Doña María Alta	27.93		425.87
Doña María Media	52.12		775.13
Doña María Baja	75.83		1110.95

4.6 CAUDALES AMBIENTALES DE LAS MICROCUENCAS PRINCIPALES DE LA SUBCUENCA DOÑA MARÍA.

Para el actual estudio de Reglamentación de la subcuenca Doña María, se determinó el caudal ambiental usando la metodología 2 mencionada en el numeral 414.3 del presente documento, establecida en el Estudio Nacional del Agua -ENA (IDEAM, 2010), la cual fue seleccionada para estimar el caudal ambiental de las microcuencas definidas en el POMCA de río Aburrá-Medellín (2016).

- **Metodología ENA- 2010:**

Para la determinación del caudal ambiental, según el Estudio Nacional del Agua -ENA (IDEAM, 2010), corresponde al 85% o 75% según el valor del Índice de Retención Hidráulica –IRH, obtenido de la curva de duración de caudales

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

medios y su intersección con la recta de caudal promedio multianual. Cuando el IRH obtenido sea inferior a 0.7, el caudal ambiental será el 75% del caudal medio diario multianual, pero para valores de IRH superiores a 0.7 el caudal ambiental será el 85% del caudal medio diario multianual. El IRH obtenido para las microcuencas de la Q. Doña María fue de 0.81, indicando una alta capacidad de las microcuencas para retener y regular el agua.

En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos (Error: Reference source not found).

Tabla 4-26 Determinación de caudales ambientales en microcuencas principales de las subcuenca Doña María

Código microcuenca	Nombre microcuenca	Caudal ambiental (L/s)
2701-01-081-01	Doña Maria Baja	1605.9
2701-01-081-02	La Arenala	22.5
2701-01-081-03	La Tablaza	61.7
2701-01-081-04	La Popala	14.9
2701-01-081-05	La Isabela	20.3
2701-01-081-06	La Verde	28.3
2701-01-081-07	Drenaje SN1	11.1
2701-01-081-08	El Establo	30.3
2701-01-081-09	Quebrada Del Organo	11.4
2701-01-081-10	La Sorbetana	30.8
2701-01-081-11	El Barcino	16.8
2701-01-081-12	La Honda	40.8
2701-01-081-13	Cajones	50.0
2701-01-081-14	La Astillera	153.9
2701-01-081-15	La Frisola	49.2
2701-01-081-16	Doña Maria Alta	591.6
2701-01-081-17	Drenaje SN2	33.6
2701-01-081-18	La Grande	27.0
2701-01-081-19	El Hato	66.5
2701-01-081-20	La Larga	140.6
2701-01-081-21	Doña Maria Media	1103.8
2701-01-081-22	La Candela	35.6
2701-01-081-23	La Despensa	47.0
2701-01-081-24	La Macana	28.3
2701-01-081-25	La Manguala	87.3
2701-01-081-26	La Limona	69.4
2701-01-081-27	La Justa	40.6
2701-01-081-28	La Ospina	89.4

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

4.7 OFERTA HÍDRICA DISPONIBLE

Para determinar la oferta disponible en las microcuencas seleccionadas para el actual estudio de reglamentación, es necesario conocer el caudal natural de la fuente junto con la demanda hídrica y el caudal ecológico en cada una de ellas.

Este caudal natural es considerado como la oferta natural y puede ser determinado en condiciones de caudal medio o mínimo.

La oferta disponible o real, es considerada como la diferencia entre el caudal de la fuente (oferta natural) y la suma de la demanda hídrica y el caudal ecológico. Es decir:

$$\text{Oferta Disponible} = \text{Caudal de la fuente} - (\text{Caudal Ecológico} + \text{Demanda Hídrica})$$

Tabla 4-27 Oferta Hídrica Disponible en las microcuencas principales de la subcuenca Doña María.

Código microcuenca	Nombre microcuenca	Oferta Hídrica Disponible (L/s)
2701-01-081-01	Doña Maria Baja	1220.6
2701-01-081-02	La Arenala	17.2
2701-01-081-03	La Tablaza	46.9
2701-01-081-04	La Popala	11.3
2701-01-081-05	La Isabela	15.5
2701-01-081-06	La Verde	21.5
2701-01-081-07	Drenaje SN1	8.5
2701-01-081-08	El Establo	23
2701-01-081-09	Quebrada Del Organo	8.6
2701-01-081-10	La Sorbetana	23.4
2701-01-081-11	El Barcino	12.8
2701-01-081-12	La Honda	31.1
2701-01-081-13	Cajones	38.1
2701-01-081-14	La Astillera	116.9
2701-01-081-15	La Frisola	37.4
2701-01-081-16	Doña Maria Alta	449.6
2701-01-081-17	Drenaje SN2	25.5
2701-01-081-18	La Grande	20.5
2701-01-081-19	El Hato	50.6
2701-01-081-20	La Larga	106.8
2701-01-081-21	Doña Maria Media	839
2701-01-081-22	La Candela	27.1
2701-01-081-23	La Despensa	35.8
2701-01-081-24	La Macana	21.6
2701-01-081-25	La Manguala	66.4
2701-01-081-26	La Limona	52.7

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Código microcuenca	Nombre microcuenca	Oferta Hídrica Disponible (L/s)
2701-01-081-27	La Justa	30.9
2701-01-081-28	La Ospina	68

5 DEMANDA HÍDRICA

5.1 ANÁLISIS DE DEMANDA HÍDRICA LINEA BASE

El estudio de demanda hídrica del PORH del año 2017, identificó para toda la cuenca del río Aburrá Medellín un total de 1590 usuarios, de los cuales 925 corresponden a CORANTIOQUIA, 104 a AMVA, 329 a CORNARE y 232 a los municipios (AMVA, 2017).

En Figura 5.10, se observa la distribución espacial de los usuarios del recurso hídrico de acuerdo a sus jurisdicciones ambientales.

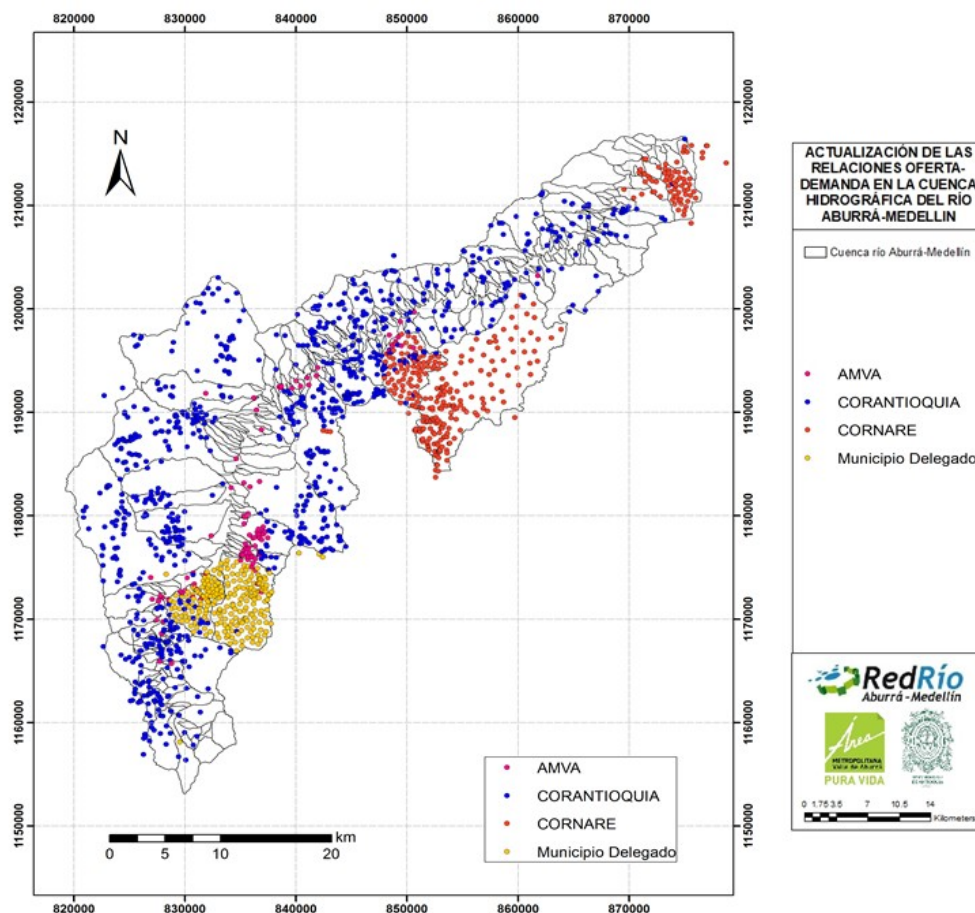


Figura 5.10 Ubicación espacial de las concesiones, en la cuenca del río Aburrá-Medellín
Fuente: tomado de Estudio de oferta y demanda 2017-PORH del río Aburrá –Medellín.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Un dato de interés del estudio es la configuración de los usos del agua, de acuerdo a los hallazgos realizados en el año 2017, en el cual se determinó que los usuarios con mayor registro corresponden al uso doméstico, pecuario y agrícola, en comparación la mayor demanda se realiza en los usos domésticos, energía e industrial, como se referencia en la Figura 5.11.

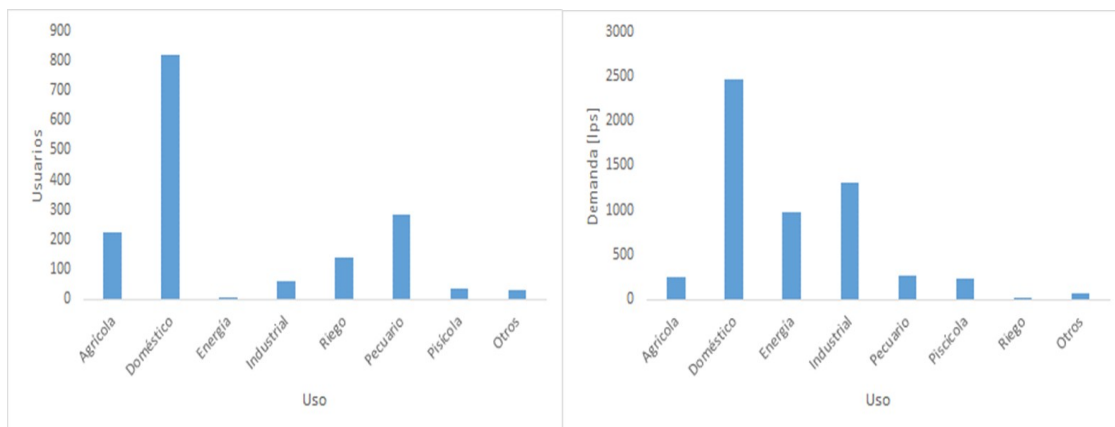


Figura 5.11. Clasificación de los registros según uso y caudal demandado

Fuente: tomado de Estudio de oferta y demanda 2017-PORH del río Aburrá –Medellín.

5.1.1 Concesiones de agua superficial

En estudio del POMCA del río Aburrá (2016), se hizo un análisis de la información de concesiones de agua superficial otorgadas por CORANTIOQUIA, AMVA, CORNARE y el municipio de Envigado en sus áreas de jurisdicción, identificándose 3329 usuarios, para un caudal total concesionado de 5.76 m³/s. Asimismo, se identificaron las concesiones para cada una de las subcuencas del río Aburrá, siendo Doña María una de las que cuenta con mayor número de concesiones con un total de 144 otorgadas.

De igual manera se identificaron a nivel de subcuenca, usos y usuarios del recurso hídrico. En la cuenca de la quebrada Doña María se determinó que el caudal concesionado es de 73.21 L/s. En la Tabla 5-28 se observa que los principales usos son el doméstico, agrícola y pecuario.

Tabla 5-28 Demanda hídrica concesionada de la subcuenca Doña María (L/s)

Subcuenca	Agrícola	Doméstico	Industrial	Pecuaria	Servicios	Total
Doña María	11.21	39.10	0.04	22.71	0.15	73.21

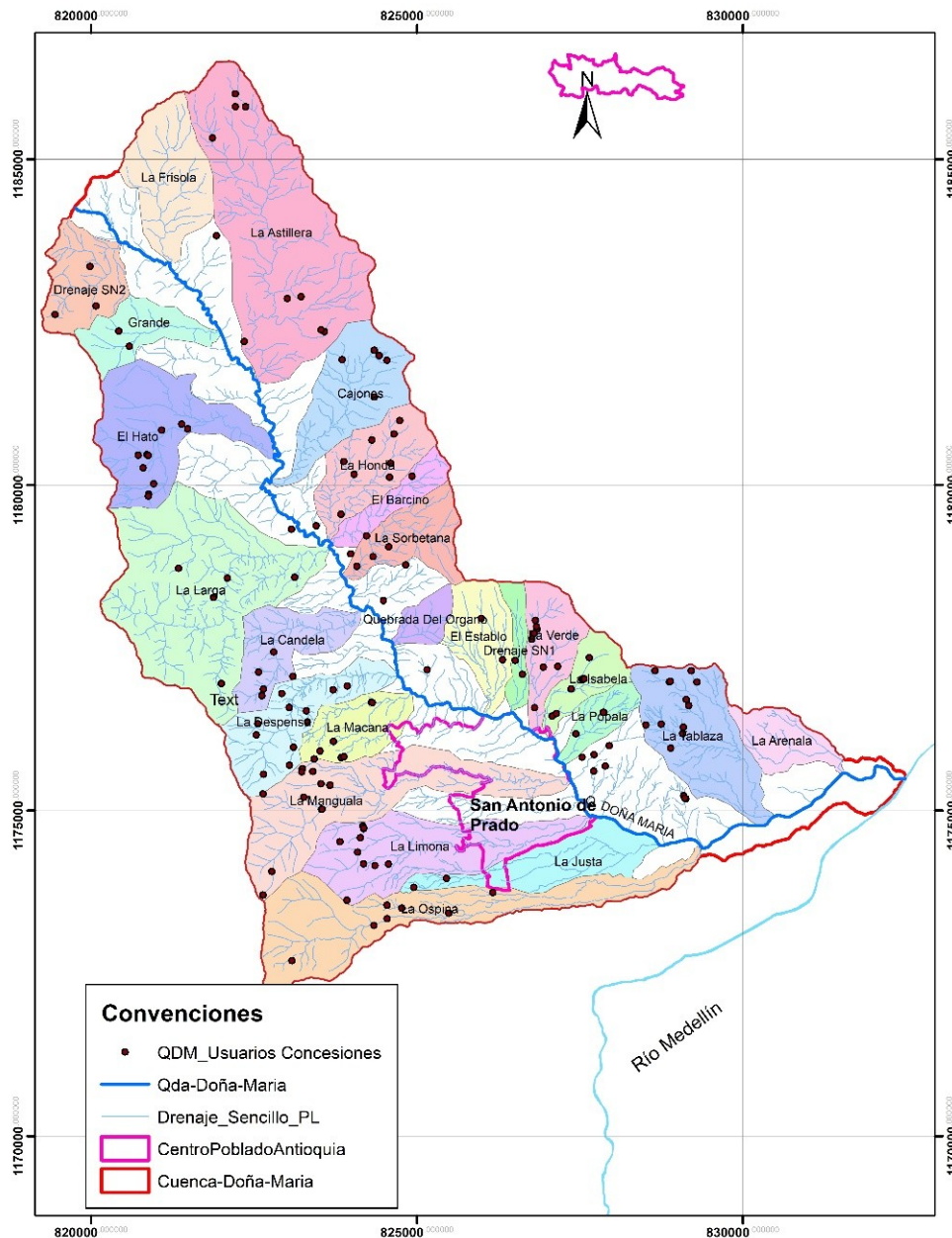
Fuente: POMCA del río Aburrá (2016)

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

De otra parte, a partir de la información de la base de datos del aplicativo SIRENA de Corantioquia, se identificaron las captaciones registradas en la subcuenca Doña María, las cuales son representadas en el Mapa 5 -5. En esta se puede observar que las microcuencas con mayor densidad de captaciones concesionadas son el Hato, Cajones y La Honda en la zona alta.

En cuanto a la zona media de la subcuenca, se incrementa la presión del recurso hídrico, dado a la cercanía al centro poblado de San Antonio de Prado, siendo las microcuencas la Despensa, La Manguala y La Verde las de mayor número de concesiones de agua. Es importante resaltar los resultados del PIOM Doña María (2007), en el cual se determinaron ofertas disponibles muy bajas e incluso negativas para estas microcuencas.

En la zona baja de la subcuenca, se observa gran presión en las microcuencas La Tablaza, La Limona y La Ospina, que incluyen parte de áreas suburbanas y urbanas de los municipios de La Estrella e Itagüí.



Mapa 5-5 Localización de captaciones Concesionadas en la subcuenca Doña María
Fuente: propia-2022

5.2 ANALISIS DE DEMANDA Y VERTIMIENTOS –LEVANTAMIENTO DE USUARIOS

5.2.1 Proceso de levantamiento de encuestas

El levantamiento de información se efectuó a través de una encuesta digital elaborada en conjunto con el equipo de profesionales del proyecto, encuesta

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

que fue construida a través de la herramienta kobotoolbox, elaborando así una encuesta personalizada en función del objetivo del proyecto.

La metodología de consolidación de información se basó en una visita presencial en la cual se hizo una breve presentación del proyecto y de las instituciones que lo integran. Luego se procedió a pedir autorización verbal para desarrollar las preguntas de la encuesta denominada "*Censo de usuarios del recurso hídrico de la cuenca Doña María*", la encuesta contenía lo siguientes ítems:

- Información del encuestado
- Información del propietario
- Información del tipo de tenencia
- Información del predio
- Información del uso del agua
- Sistema de abastecimiento
- Información jurídica de la captación
- Características de la captación
- Aforos de caudales de captación y fuente
- Información jurídica del vertimiento
- Información del vertimiento puntual
- Aforo de vertimientos puntuales
- Características del sistema de abastecimiento superficial
- Características del sistema de alcantarillado

Durante la encuesta se hizo la ubicación tanto del sistema de captación como el sistema tratamiento de aguas residuales (en su mayoría pozos sépticos) para corroborar la información suministrada y tomando las coordenadas del punto de ubicación.

Se vincula el **Anexo1_EncuestasConsolidadasDoñaMaria.xlsx**, que recopila información levantada en la cuenca y la GDB generada con la información cartográfica del censo.

5.2.2 Usuarios

En el proceso de levantamiento de encuestas se consolidaron 931 registros, 71 registros hacen referencia a predios vacíos y/o en construcción, 18 predios en donde el usuario se negó a dar información o desconocía la información del predio y 18 encuestas son complemento de información de algún usuario donde fue necesario almacenar la información porque en la encuesta inicial no

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

fue posible debido al formato digital estructurado para el proyecto, dando como resultado final 843 encuestas con algún tipo de información relevante para consolidar.

De los 843 encuestados y con información, la mayor cantidad de usuarios se ubican en el municipio de Medellín con 660 usuarios (78%), seguido por el municipio de Itagüí con 121 usuarios (14%) y La Estrella con 62 (8%). En la Figura 5.12 se presenta la distribución de usuarios en porcentaje por cada uno de los municipios pertenecientes a la cuenca.

En el **Anexo2_UsuariosSegunUsoRecurso.xlsx**, se presenta la consolidación de usuarios según el uso del recurso a partir de las encuestas levantadas.

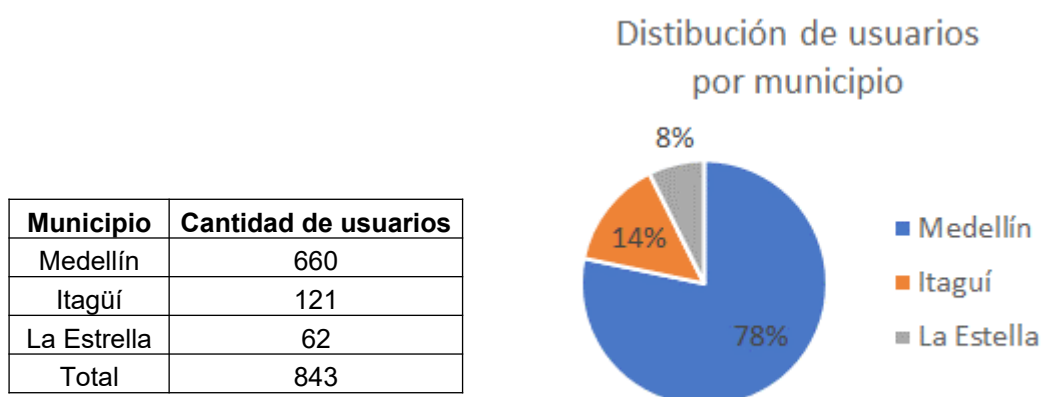


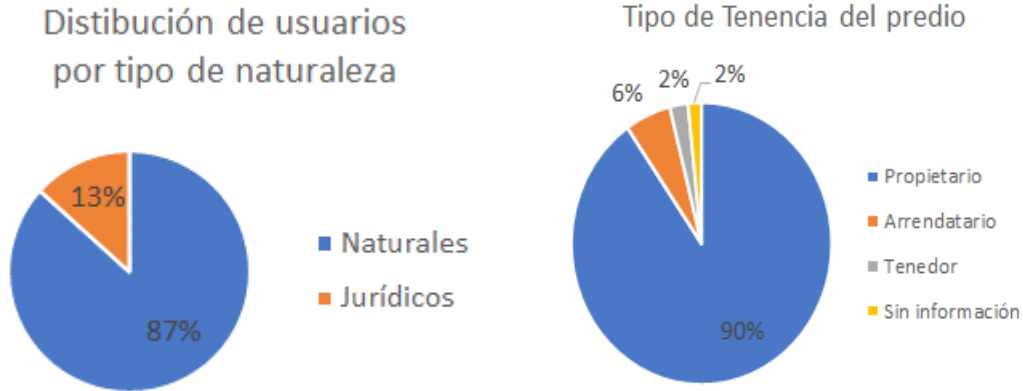
Figura 5.12. Distribución de usuarios en la cuenca de Doña María por municipio.

Fuente: Propia- 2022

En términos de tipo de naturaleza de usuarios, se identificaron 110 encuestas de tipo jurídicas (13%) y 822 de tipo natural (87%), información que permitió establecer que la tenencia de la propiedad se encuentra distribuida de la siguiente forma: 90% son propietarios, arrendatarios corresponden a un 6% y en menor porcentaje están los tenedores con 2% y otros tipos de tenencia que no fue posible identificar también con 2% (ver Figura 5.13). En Figura 5.15 se presenta la localización y distribución de los usuarios a nivel de cuenca.

Los usuarios censados emplean el recurso hídrico para diferentes tipos de usos siendo el mayor porcentaje el uso doméstico (56%), seguido del pecuario (38%), agrícola (5%) y, en menor cantidad el uso industrial (1%). Vale la pena resaltar que un usuario puede tener más de un tipo de uso, por lo tanto, la cantidad de

usos del agua supera en gran medida la cantidad de encuestas levantadas en campo (ver Figura 5.14).



a. Usuarios por tipo de naturaleza b. Usuarios por tipo de tenencia
Figura 5.13. Distribución de usuarios en la cuenca de Doña María por tipo de naturaleza y de tenencia.

Fuente: Propia- 2022

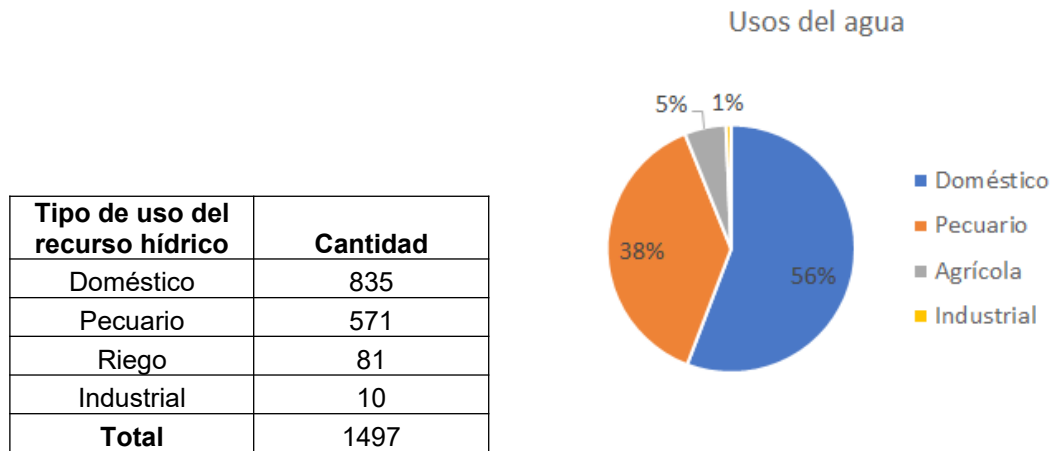


Figura 5.14. Distribución del uso del recurso hídrico en la cuenca Doña María.
 Fuente: Propia- 2022

Se destaca que, de los usuarios censados se encontraron veinticuatro (24) prestadores de servicios públicos importantes, los cuales entre todos poseen 38 captaciones que abastecen un total de 23.603 suscriptores. En la Tabla 5 -29 se presenta la distribución de los sistemas y la cantidad de suscriptores por cada uno de ellos, y en Figura 5.16 se presenta la localización espacial de cada uno de los sistemas.

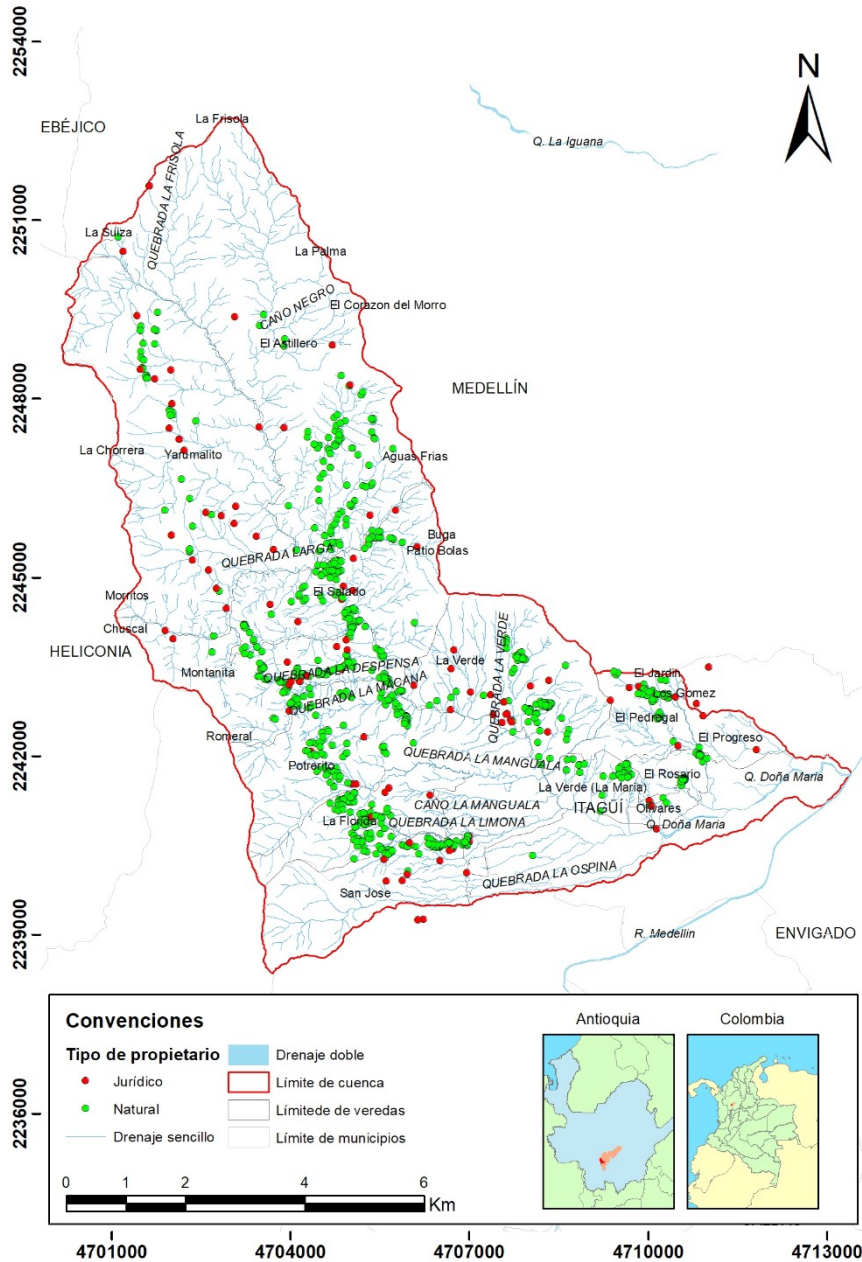


Figura 5.15 Ubicación espacial de los usuarios censados en la cuenca Doña María
 Fuente: Propia- 2022.

Tabla 5-29 Prestadores de servicios de acueducto en la cuenca Doña María.

Nombre del acueducto	Suscriptores
Junta Administradora de Acueducto La Sorbetana	215
Acueducto Veredal Comunidad Unida Por el Mejoramiento del Agua	72
AVACO (Acueducto Veredal Aguas Claras Los Olivares)	287
Corporación Acueducto Manantial	900

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Nombre del acueducto	Suscriptores
Junta Administradora de Servicios El Vergel - JASVER	2116
Asociación de usuarios de acueducto el Pedregal	155
Junta de Acción Comunal Vereda La Florida	375
Acueducto Barrio Nuevo	87
Acueducto comunal Potrerito	151
Corporación Acueducto Montañita	319
Junta de Acción comunal Barrio La Verde (Acueducto El Indio)	120
Corporación Acueducto San José	244
Acueducto Veredal San José	60
Corporación Junta Administradora Acueducto Aguas Frías	410
Asociación de Usuarios del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado en El Vergel Sur	135
La Estrella SAESP	141
Junta Acción Comunal Palo Blanco	350
JAC Los Pinos	145
Acueducto JAC Barrio Naranjitos	250
Acueducto Las Camelias	120
Acueducto Los Floriano	91
Empresas Públicas de Medellín - EPM	16732
Acueducto Junta de Acción Comunal Montañita	114
Junta de Acción Comunal Vereda El Progreso	104
Total suscriptores	23603

Fuente: Propia- 2022

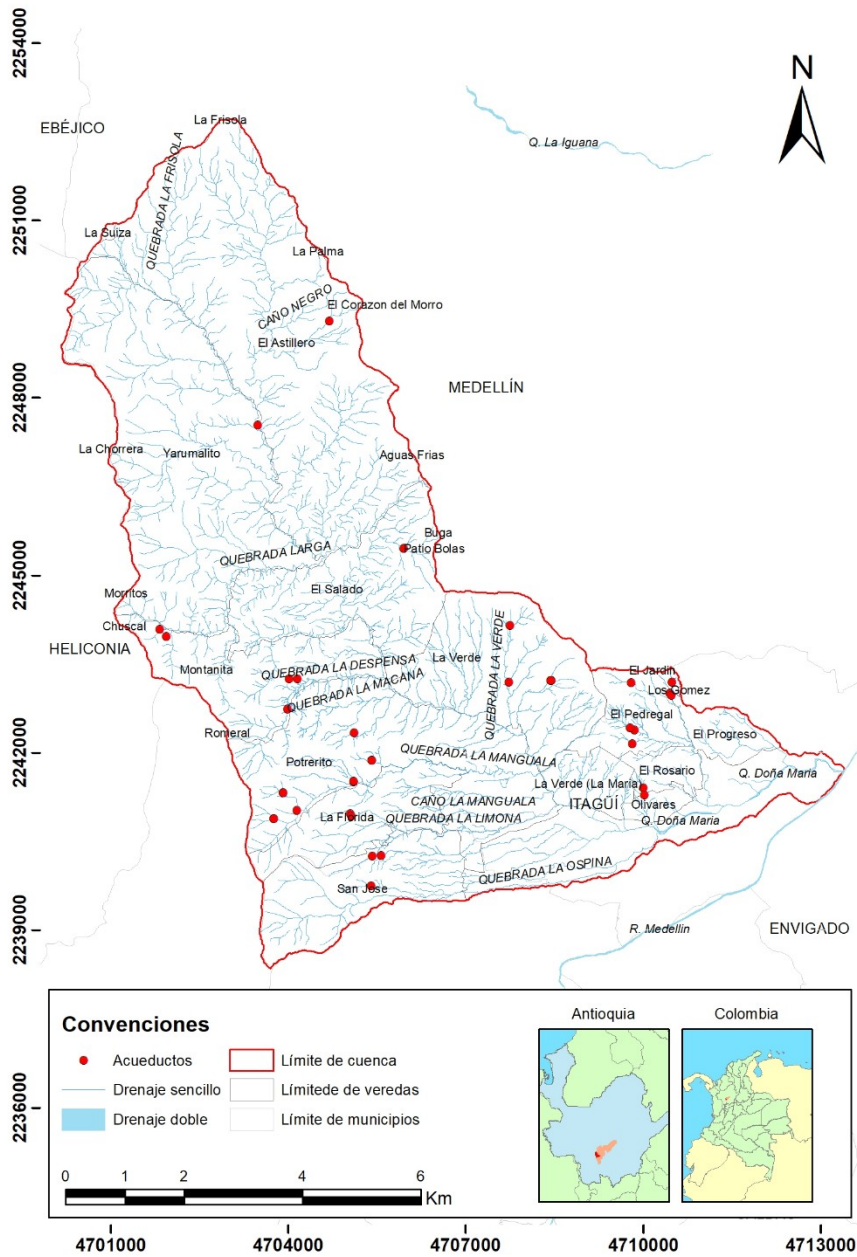


Figura 5.16 Ubicación espacial de usuarios prestadores de servicio en la cuenca Doña María

Fuente: Propia- 2022.

En la Figura 5.17 se aprecia las distribuciones de usos del agua por veredas, observando que las quince (15) veredas presentan la misma superioridad frente al uso doméstico, seguido por el pecuario y el agrícola. El uso industrial únicamente se presenta en 9 veredas. A continuación, en la Figura 5.17 se

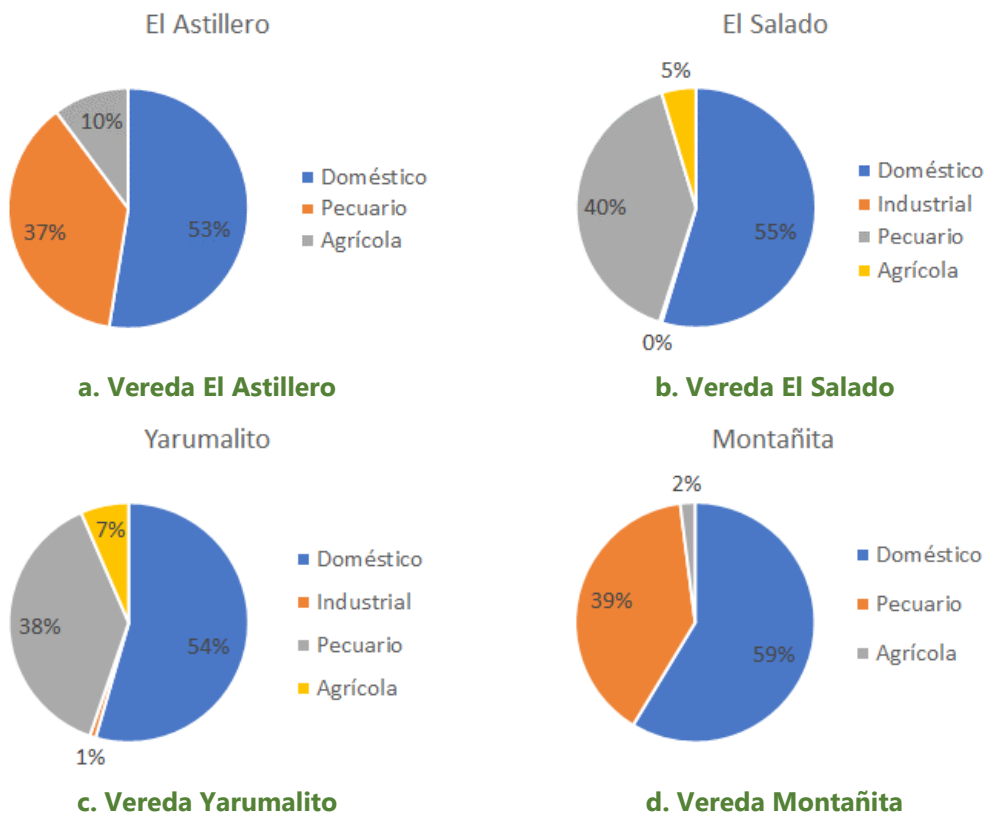
Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

describe las veredas en donde se registra la actividad industrial y las empresas que se encuentran allí constituidas:

Figura 5.17. Veredas en donde se reportan uso del agua industrial en la cuenca Doña María.

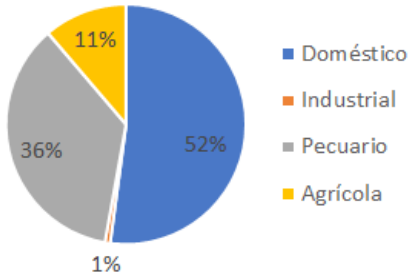
Vereda	Industria
Yarumalito	Antioqueña de Porcinos S.A.S
Potrerito	Comercializadora
El Salado	Biociclo
La Verde	Cervecería Unión S.A.
La Verde (La María)	Coltejer
El Progreso	Tejar San José
La Verde	Cárnicos y Alimentos S.A.S
Montañita	Antioqueña de Quesos
Los Gómez	Ladrillera San Cristóbal
	Ladrillera La Alcarraza S.A.S

Fuente: Propia- 2022



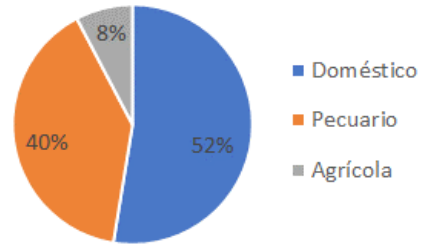
Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Potrerito



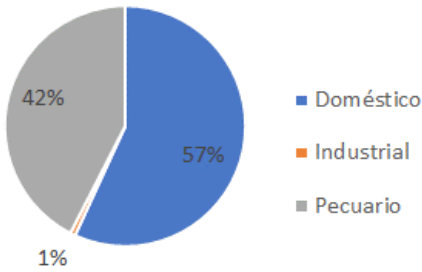
e. Vereda Potrerito

La Florida



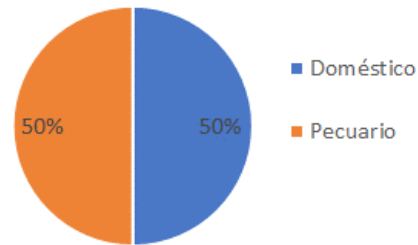
f. Vereda La Florida

La Verde



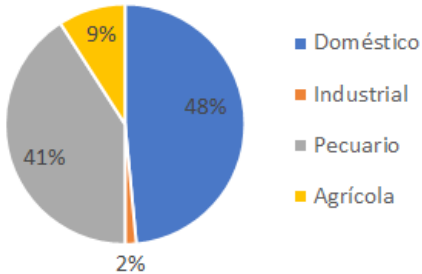
g. Vereda La Verde

La Frisola



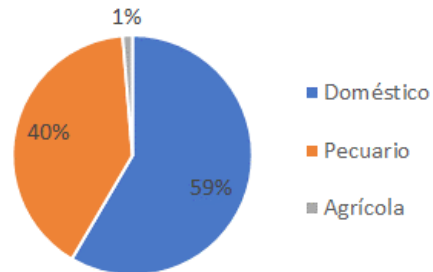
h. Vereda La Frisola

LaVerde (La María)



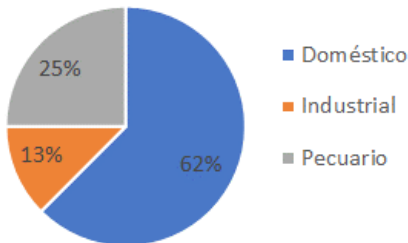
i. Vereda La Verde (La María)

El Pedregal



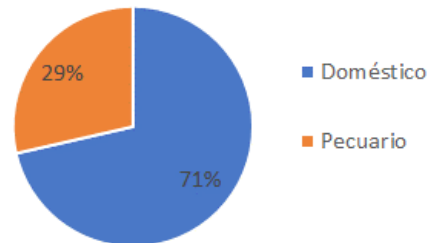
j. Vereda El Pedregal

El Progreso



k. Vereda El Progreso

El Rosario



l. Vereda El Rosario

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

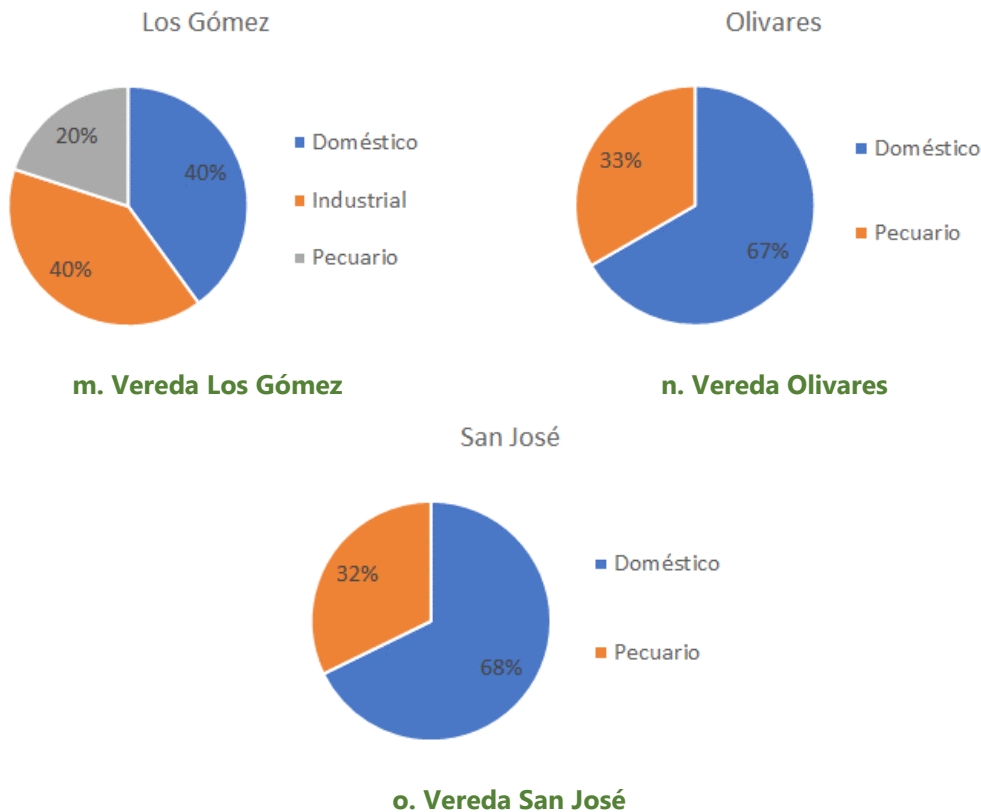


Figura 5.18. Usos del agua por vereda
Fuente: Propia- 2022

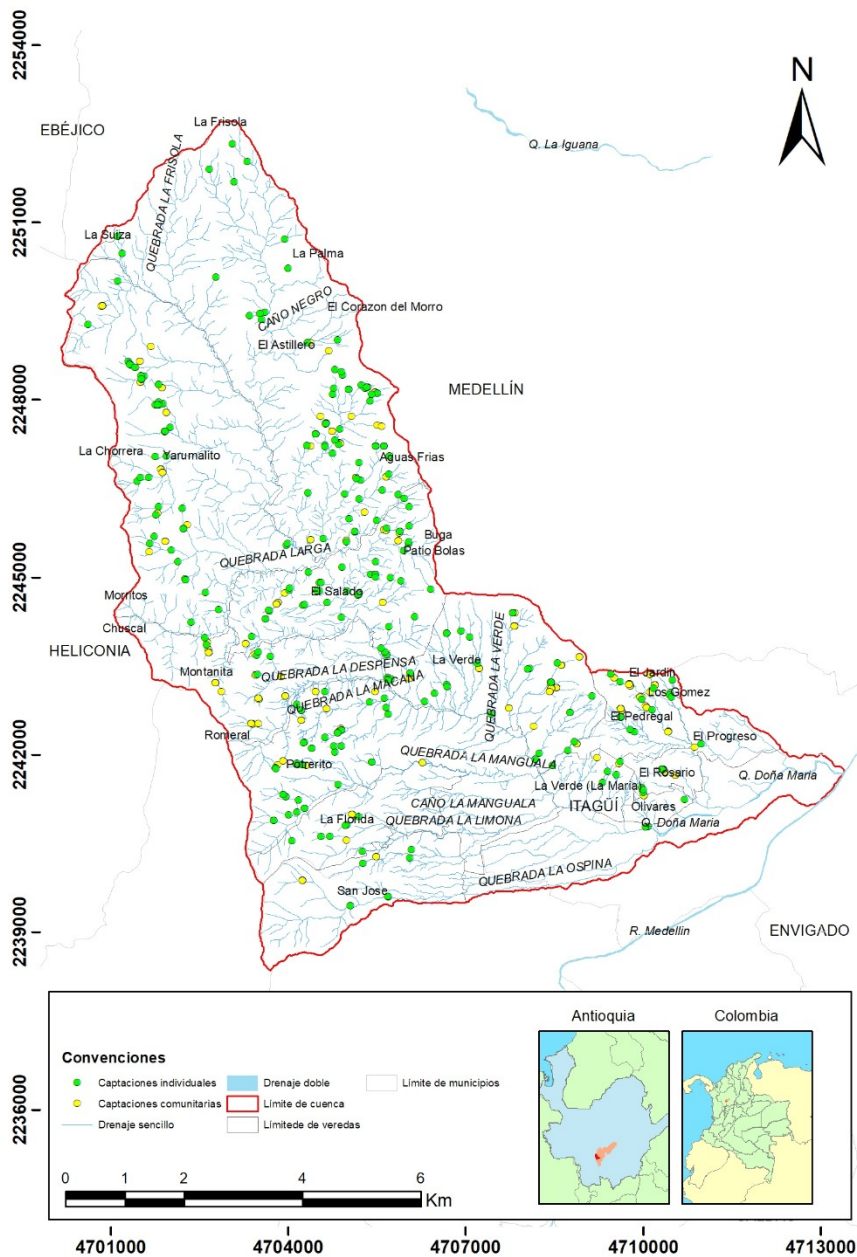
Ahora bien, teniendo en cuenta que en la zona de análisis se localiza un Distrito de Manejo Integrado de los recursos naturales, en la cual se establece según la homologación de áreas protegidas existentes en la Corporación, que en la zona de preservación y Recuperación para la preservación, se tiene como usos prohibidos cualquier tipo de actividad productiva (Acuerdo N°387 de septiembre de 2011 de Corantioquia), se hizo un análisis de usuarios identificándose alrededor de 165 que se encuentran inmersos en esta determinante ambiental; sin embargo, el análisis de cada caso se realizará de forma particular por el área jurídica del proyecto, en la expedición de los actos particulares y concretos a los que haya lugar.

5.2.3 Captaciones

De acuerdo con la información consolidada de las encuestas y verificadas espacialmente, se encontró un total de 404 captaciones que abastecen de agua a la comunidad para sus diferentes actividades (ver Mapa 5 -6). De este total de captaciones, se encontró que 246 son sistemas individuales, 125 sistemas comunitarios y 33 hacen parte de los sistemas de prestadores de servicio.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

El censo de usuarios permitió evidenciar que existen usuarios que cuentan con dos (2) o tres (3) sistemas de abastecimiento instalados en sus hogares, los cuales pueden comprender entre varias captaciones individuales y/o complementadas con alguna comunitaria o acueducto veredal. Según lo expuesto por los usuarios, para ellos es importante tener la alternativa de varios sistemas dado que en ocasiones algunos de los abastecimientos fallan y es necesario contar siempre con acceso al recurso.



Mapa 5-6 Ubicación espacial de las captaciones en la cuenca Doña María

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Fuente: Propia- 2022.

En la Mapa 5 -6 y la Figura 5 .20 se muestra la distribución de las captaciones individuales y comunitarias, respectivamente, en cada una de las veredas que hacen parte de la cuenca Doña María. Se puede identificar que las veredas con mayor cantidad de captaciones individuales son Astilleros (54), El Salado (43) y Yarumalito (39), lo que tiene concordancia si se considera que son veredas de la parte alta, donde por temas de presiones y dispersión de las viviendas es un poco más complejo implementar un sistema de grandes usuarios.

En contraste a lo anterior, las veredas con menos sistemas de abastecimiento individuales son Frisola (0), Olivares (1), El Progreso (3), La Verde (La María) (4), San José (6), Montañita (6) y El Rosario (7) (ver Figura 5 .19 y Figura 5 .20).

Distribución captaciones individuales

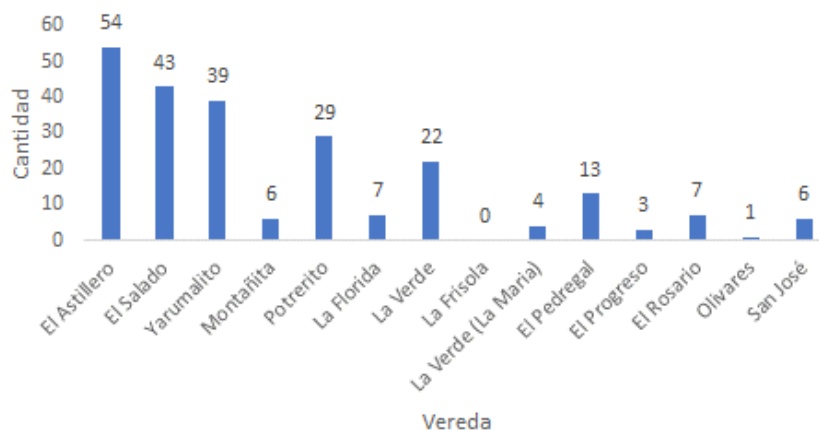


Figura 5.19. Cantidad de captaciones individuales en la cuenca Doña María, por veredas
Fuente: Propia- 2022

Distribución captaciones comunitarias

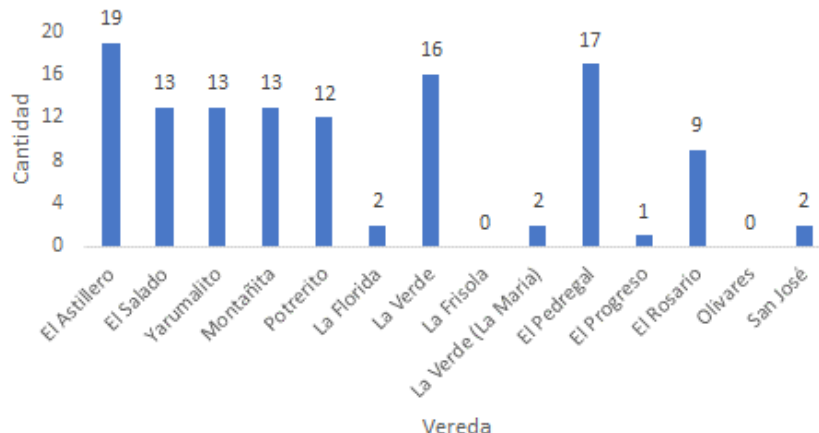


Figura 5.20. Cantidad de captaciones comunitarias en la cuenca Doña María, por veredas

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Fuente: Propia- 2022

Por otra parte, la distribución de cantidad de sistemas de abastecimiento comunitarios difiere un poco de los individuales, en donde las cantidades no son tan marcadas entre veredas; no obstante, se puede diferenciar la mayor cantidad en las veredas: El Astillero (19), El Pedregal (17), La Verde (16), y la baja o nula presencia de captaciones en las veredas La Frisola (0), Olivares (0), El Progreso (1), La Florida (2) y La Verde (La María) (2).

A partir del levantamiento de usuarios se identificó el sistema de acueducto Belén Aguas Frías, el cual realiza captación al interior de la cuenca Doña María en el tributario La Aguapanta; Sin embargo, este sistema no presta servicios al interior de la cuenca sino a la población que se encuentra ubicada en Belén AltaVista del municipio de Medellín, aunque si se tiene en cuenta para el proyecto de distribución del recurso hídrico.

Como ya se ha mencionado en los numerales anteriores, los veinticuatro (24) prestadores del servicio de acueducto identificados, cuentan con 38 captaciones que abastecen 23603 suscriptores (ver Tabla 5 -30), la mayoría de estos sistemas poseen una única captación para prestar el servicio; no obstante, seis (6) de estos prestadores poseen más de una captación tal como se muestra en la Figura 5 .21.

Finalmente, se destaca que, de los diferentes prestadores identificados solamente los Acueductos de Comunal Potrerito y Las Camelias no se encuentran legalmente constituidos.

Tabla 5-30 Prestadores de servicios en la cuenca Doña María con más de una captación.

Nombre del acueducto	Cantidad de captaciones
AVACO (Acueducto Veredal Aguas Claras Los Olivares)	4
Corporación Acueducto Manantial	3
Acueducto Barrio Nuevo	3
Acueducto comunal Potrerito	2
Junta Acción Comunal Palo Blanco	2
JAC Los Pinos	2
Empresas Públicas de Medellín - EPM	5

Fuente: Propia- 2022

Los tipos de captaciones encontrados en la cuenca se componen en su mayoría de tomas directas por mangueras (311), seguida por presas de derivación (55),

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

toma sumergida (13), Cámara de toma directa (13), tomas laterales (8) y otros (3), entre los cuales se encuentra el tipo acequia (2) y moto bomba (1).

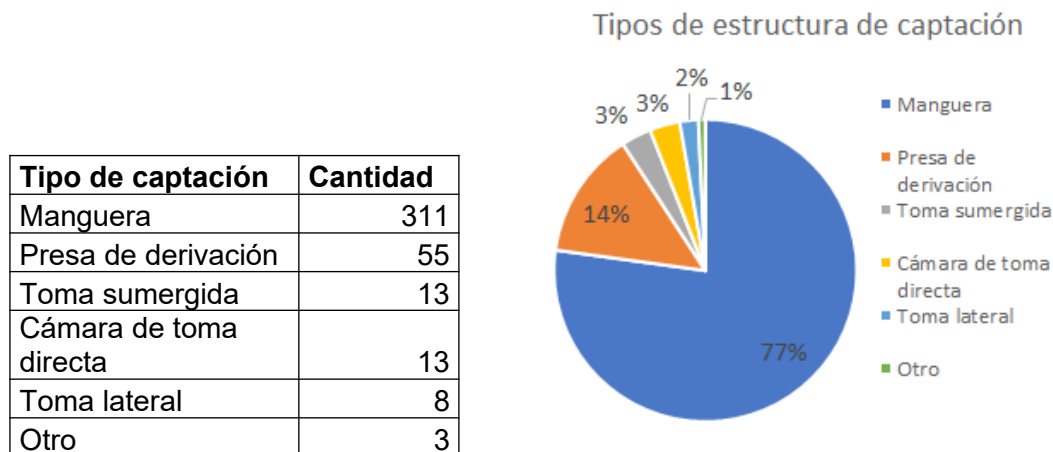


Figura 5.21. Tipos de estructuras de captación en la cuenca Doña María
Fuente: Propia- 2021

De acuerdo con la información aportada por los usuarios y la búsqueda en Sirena, se observó alta informalidad dado que, de los 344 usuarios que hacen aprovechamiento del recurso hídrico directamente de las 370 captaciones solo se encontraron 105 expedientes vigentes, información reportada en el informe de diagnóstico de este proyecto.

Se pudo establecer que varios usuarios cuentan con dos o más fuentes de abastecimiento que corresponden a una captación propia o compartida, y la otra que se la suministra el acueducto veredal de la zona, por tanto, estos usuarios se analizarán de forma puntual para definir si requieren dicha cantidad de captaciones de acuerdo con el tipo de uso a emplear (doméstico, riego, pecuario, etc.).

5.2.4 Vertimientos

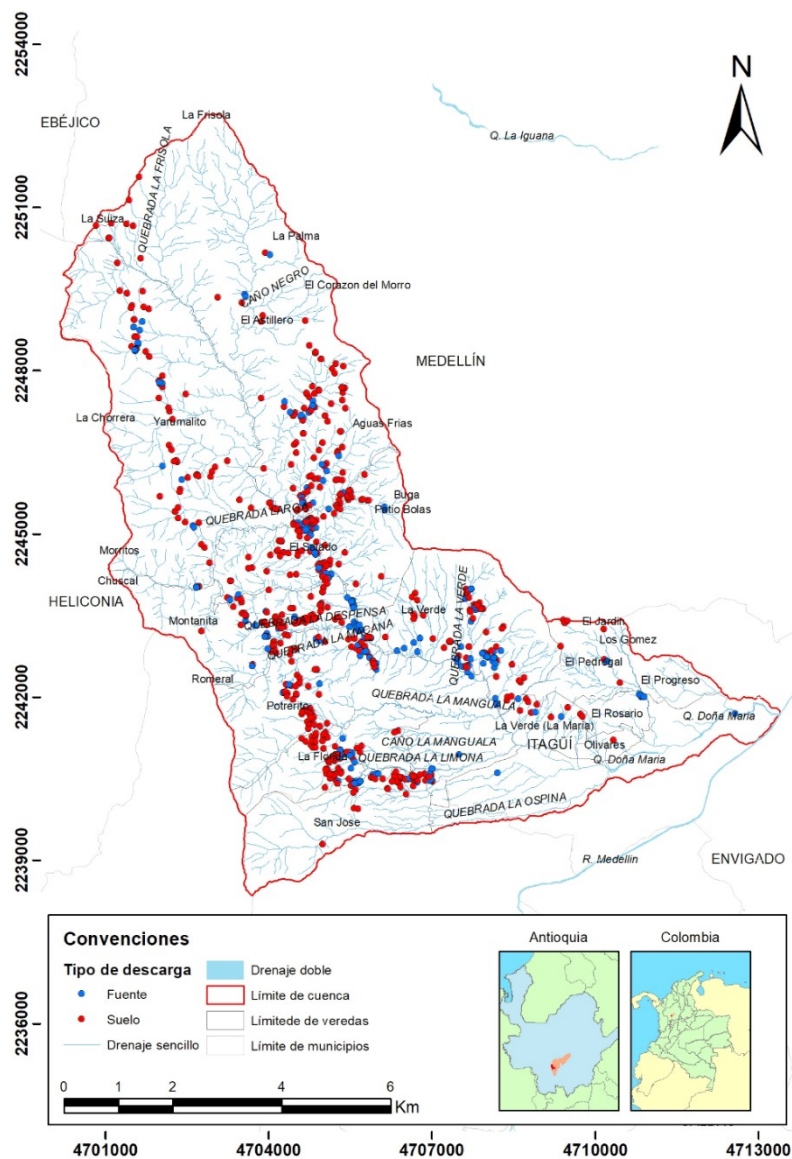
En el censo de usuarios del recurso hídrico se identificó que de los 843 predios con información:

- 13 predios no generan ningún tipo de vertimiento debido a que son predios con condiciones diferentes: (i) predio en donde se encuentra solo el sistema de abastecimiento, (ii) predio de pastoreo o (iii) predio únicamente de almacenamiento de herramienta. En cualquiera de estas condiciones no se generan vertimientos.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

- 97 predios que se encuentran conectados al alcantarillado de EPM o a la PTAR del sector El Chorizo en la vereda Montañita.
- 736 predios que generan vertimientos al suelo y/o a fuentes hídricas en la cuenca de estudio, donde 491 predios poseen un único vertimiento y 272 predios poseen dos o más vertimientos, para un total de vertimientos de 763.

El levantamiento de información también evidenció que, de los 763 vertimientos identificados, 549 son a suelo y 214 son a fuente hídrica. En el Mapa 5 -7 se presentan los vertimientos georreferenciados y distribuidos de acuerdo con esta clasificación.



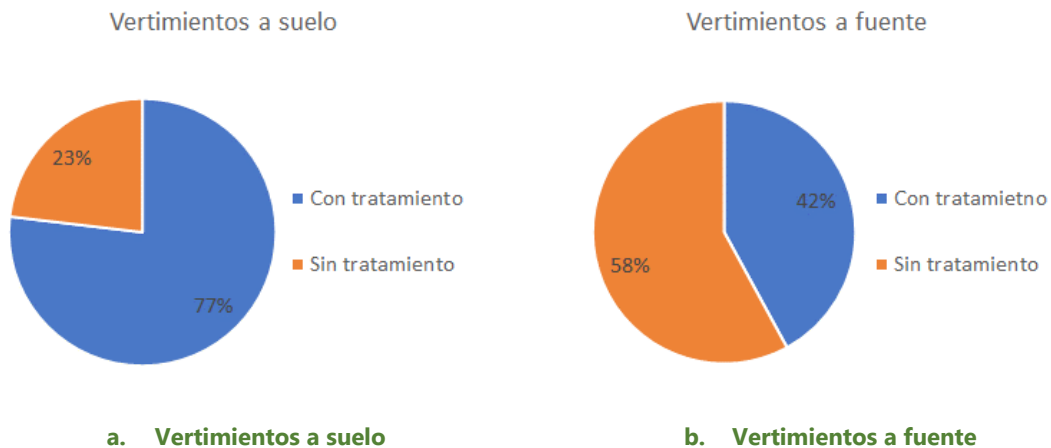
Mapa 5-7. Ubicación espacial de los vertimientos en la cuenca Doña María

Fuente: Propia- 2022

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Página 70 de 201

De los 549 vertimientos a suelo, 422 tiene algún tipo de tratamiento, principalmente pozos sépticos; mientras que los otros 127 vertimientos se descargan sin tratamiento previo. De igual forma, de los 214 vertimientos a fuente hídrica, 90 descargan con previo tratamiento; mientras que 124 lo hacen directamente a la corriente (ver Figura 5.22).



a. Vertimientos a suelo **b. Vertimientos a fuente**
Figura 5.22. Distribución en porcentaje de los vertimientos con y sin tratamiento en la cuenca Doña María.
Fuente: Propia- 2022

De forma similar, como se mencionó en el capítulo de Captaciones, se hizo una revisión con la información aportada por los usuarios y la búsqueda en Sirena y se evidenció alta informalidad dado que, de los 736 usuarios que generan vertimiento en la cuenca Doña María solo se encontraron 252 expedientes vigentes, información reportada en el informe de diagnóstico de este proyecto.

A continuación, se presentan algunos condicionantes encontrados en relación con los usuarios de vertimientos que se deben de tener en cuenta:

En función de saneamiento básico, Empresas Públicas de Medellín – EPM tiene cobertura de alcantarillado en área urbana y rural del municipio de Medellín y en el área urbana y de expansión urbana del municipio de Itagüí, cobertura que en algunos casos generan descarga directa sobre fuente hídrica. Según el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV 2022-2032 presentado por EPM al AMVA, los puntos que se identificaron son: tres (3) vertimientos directos sobre la quebrada Doña María y cuatro (4) vertimientos indirectos que descargan sobre sus tributarios. En la Tabla 5 -31 se presenta las coordenadas de cada uno de los vertimientos de EPM y se define si ingresa de forma directa

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

a la fuente Doña María o de forma indirecta a partir de tributarios, y en el Mapa 5 -8 se ilustra su ubicación en la cuenca.

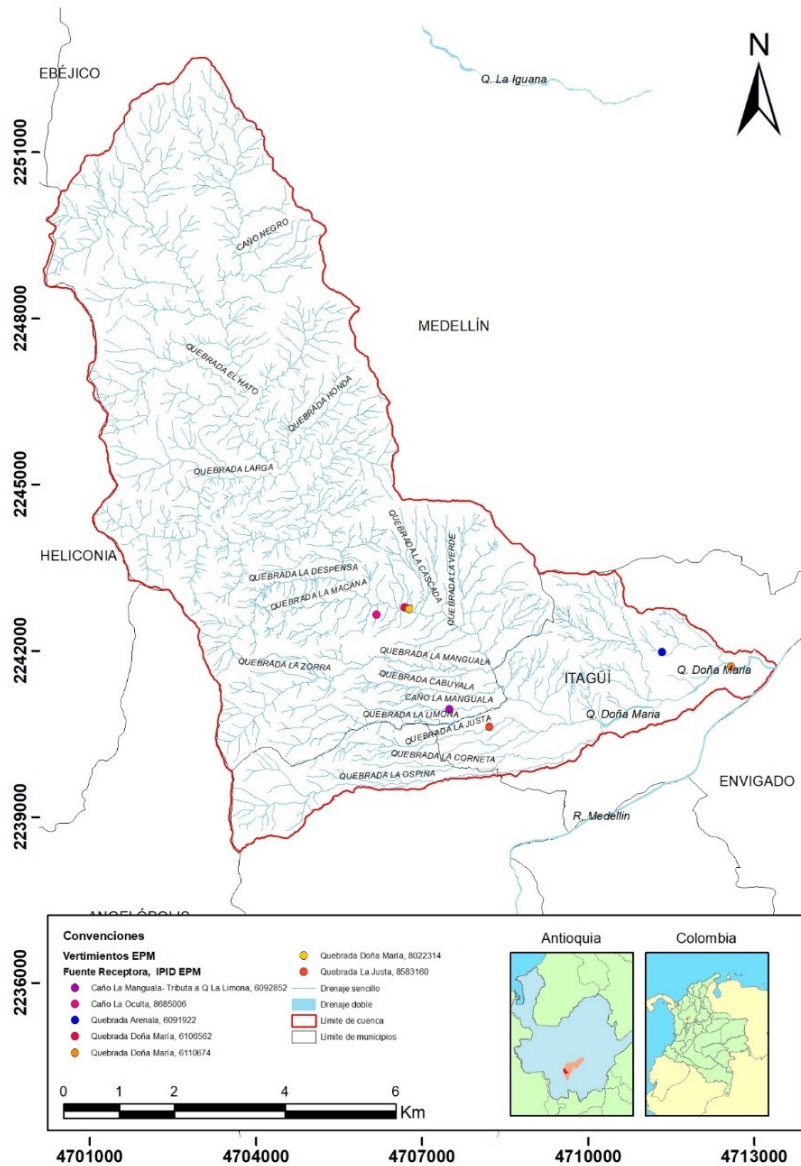
Para el vertimiento ubicado en el sector de Santa Rita (ver Tabla 5 -31) se identificaron dos puntos de vertimiento cercanos los cuales se presentan unificados.

Tabla 5-31. Coordenadas vertimientos directos e indirectos de EPM en la cuenca Doña María.

IPID - EPM	Fuente Receptora	Vertimiento directo/indirecto	Caudal (L/s)	Coordenada X	Coordenada Y	Clasificación de suelo y municipio
8685006	Quebrada Caño La Oculta	Indirecto	1.00	4706177.173	2242649.691	Rural-Medellín
8022314 - 6106562	Quebrada Doña María – Viviendas sector Santa Rita. Vereda La Verde	Directo	0.49	4706777.152	2242752.152	Rural-Medellín
6092852	Quebrada La Limona (Caño La Manguala)	Indirecto	5.75	4707494.031	2240944.686	Urbana-Medellín
8583160	Quebrada La Justa	Indirecto	0.63	4708209.325	2240649.519	Urbana - Itagüí
6110674	Quebrada Doña María-Urb. Doña María del Sur	Directo	0.35	4712570.773	2241695.608	Urbana - Itagüí
6091922	Quebrada Arenala	Indirecto	3.06	4711332.289	2241976.263	Expasión urbana - Itagüí

*Este vertimiento contempla dos descargas cercanas, por lo tanto se unificaron en una sola

Fuente: EPM - AMVA y propia 2022



Mapa 5-8 Localización de vertimientos directos e indirectos de EPM en la cuenca Doña María.

Además, el municipio de Medellín se encuentra ejecutando acciones en el territorio para formalizar y fortalecer los sistemas mediante planes maestros de acueducto y alcantarillados rurales, como es el caso de la Planta de tratamiento de aguas residuales de la vereda Montañita, la cual actualmente presta servicio para 208 habitantes y se encuentra en actualización del sistema para ampliar la cobertura y conectar a 139 usuarios más para tener un total de 347 usuarios proyectados al año 2046.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Por otra parte, con el levantamiento de usuarios se evidencian sectores que hacen parte de la zona rural pero que ya se encuentran muy cercanos al área urbana y que aún no cuentan con una solución de sistemas para el tratamiento de aguas residuales, como es el caso del sector Las Playas en la vereda El Salado, en parte consecuencia de la localización de las viviendas, las cuales se encuentran sobre el retiro de la quebrada en la margen derecha.

Finalmente, cabe mencionar que, los usuarios que se identificaron con vertimientos a fuentes hídricas y a suelo sin previo tratamiento, no pueden ser objeto de registro al RURH y se analizará por el área jurídica del proyecto la pertinencia o no de otorgar el respectivo permiso hasta que garanticen el debido tratamiento de aguas residuales, lo cual será acordado con la Corporación.

5.2.5 Registro de Usuarios del Recurso Hídrico -RURH

De acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo - Ley 1955 de 2019 – artículo 279, el Decreto 1210 de 2020, el Decreto 1232 de 2020 – artículo 1° y las directrices definidas por CORANTIOQUIA a través de los memorandos 040OJA-MEM2010-6972 de octubre 19 de 2020 y 160-MEM2012-8456 de diciembre 17 de 2020, en los que se presentan los criterios y especificaciones a tener en cuenta para la implementación del Registro de Usuarios del Recurso Hídrico, se tiene lo siguiente:

El uso del agua para consumo humano y doméstico de viviendas rurales dispersas no requiere concesión; sustituyéndola por la inscripción en el Registro de Usuarios del Recurso Hídrico.

En cuanto a las soluciones individuales de saneamiento básico para el tratamiento de las aguas residuales domésticas provenientes de viviendas rurales dispersas, siempre y cuando sean diseñados bajo los parámetros definidos en el reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico, no requerirán permiso de vertimientos al suelo, más si del registro de vertimientos al suelo.

La información relacionada con el uso de agua para consumo humano y doméstico en viviendas rurales dispersas y con las aguas residuales domésticas provenientes de soluciones individuales de saneamiento básico de viviendas rurales dispersas, entendiéndose por uso del agua para

consumo humano y doméstico en viviendas rurales dispersas, el uso que se da en las siguientes actividades:

- *Bebida directa y preparación de alimentos para consumo inmediato.*
- *Satisfacción de necesidades domésticas, individuales o colectivas, tales como higiene personal y limpieza de elementos, materiales o utensilios.*
- *Agrícola, pecuaria y acuícola para la subsistencia de quienes habitan la vivienda rural dispersa.”*

En línea con lo anterior, en el levantamiento de usuarios del recurso hídrico de la cuenca Doña María se identificaron 192 usuarios de captaciones que califican para registro RURH, teniendo en cuenta la información recolectada mediante las encuestas, comparada con la base de Sirena y considerando las condiciones de caudal de subsistencia definido en los lineamientos establecidos por La Corporación 160-MEM2012-8456. En el apartado de distribución de caudales se consolida la información de los usuarios para el registro RURH.

5.3 DETERMINACIÓN Y ANÁLISIS DE DEMANDA

Las captaciones de los diferentes usuarios registrados con sus diversas destinaciones se agrupan en 28 microcuencas para la evaluación de la demanda y posterior evaluación de los indicadores de presión. Con base en la codificación tanto de las captaciones como de usuarios, se procedió a determinar la demanda en tres condiciones:

- Demanda medida en campo
- Demanda calculada actual
- Demanda proyectada con un tiempo $t=10$ años.

5.3.1 Demanda medida en campo

La demanda medida en campo se determinó mediante los aforos de caudal realizados a las captaciones individuales, comunitarias y los sistemas de acueducto.

En la Tabla 5 -32 se presentan los usuarios con captación superficial, y la información de tipo de captación y caudales captados.

Para la medición de caudales en la fuente se utilizó el método volumétrico o de área – velocidad mediante flotador, dependiendo de las características de la fuente. En algunos casos, no se realizaron mediciones de caudal, por lo cual se utilizó información aportada por el usuario o información de resoluciones de concesión otorgadas.

Para la medición del caudal captado se utilizó el método de volumétrico o se tomó información de los vertederos o macromedidores utilizados. En algunos casos también se utilizaron registros de mediciones aportadas por el usuario.

Se determinaron los volúmenes captados actualmente según el tipo de captación (individual, comunitaria y acueductos), tal como se muestra en la Tabla 5 -32. Se observa que del total de captaciones identificadas en la subcuenca Doña María, el mayor caudal captado corresponde a captaciones individuales con 746.18 L/s, seguido de captaciones de acueductos con 217.85 L/s y captaciones comunitarias con 148.13 L/s.

Tabla 5-32 Caudales captados por microcuena para los diferentes tipos de captaciones

Código cuena	Nombre Microcuena	Caudal Captado (L/s)		
		Cap. Individuales	Cap. Comunitarias	Acueductos
2701-01-081-01	Doña María Baja	0.743	10.06	0
2701-01-081-02	La Arenala	0.47	0	0
2701-01-081-03	La Tablaza	5.76	33.7	5.83
2701-01-081-04	La Popala	2.41	1.12	0
2701-01-081-05	La Isabela	3.04	28.07	3.66
2701-01-081-06	La Verde	16.14	0	6.89
2701-01-081-07	Drenaje SN1	0	0	0
2701-01-081-08	El Establo	1.86	6.65	0
2701-01-081-09	Quebrada Del Órgano	0.31	0	0
2701-01-081-10	La Sorbetana	4.96	9.6	0.62
2701-01-081-11	El Barcino	9.06	0.26	0
2701-01-081-12	La Honda	12.14	5.9	0
2701-01-081-13	Cajones	13.02	5.1	0
2701-01-081-14	La Astillera	13.77	0.13	5.6
2701-01-081-15	La Frisola	0	0	0
2701-01-081-16	Doña María Alta	3.72	0.55	60
2701-01-081-17	Drenaje SN2	1.45	1.25	0
2701-01-081-18	La Grande	6.6	2.97	0
2701-01-081-19	El Hato	6.73	5.22	0
2701-01-081-20	La Larga	11.82	16.95	39.2
2701-01-081-21	Doña María Media	591.94	4.6	4.5
2701-01-081-22	La Candela	7.78	2.17	
2701-01-081-23	La Despensa	0.81	9.8	32.03
2701-01-081-24	La Macana	2.94	1.31	4.35
2701-01-081-25	La Manguala	7.16	0.26	42.91
2701-01-081-26	La Limona	11.71	1.96	8.41
2701-01-081-27	La Justa	0	0	0
2701-01-081-28	La Ospina	9.82	0.5	3.85
Total		746.18	148.13	217.85

En el **Anexo 5: Aforos caudal captado y fuente cuena Doña María**, se presenta el listado de usuarios y captaciones con los respectivos aforos de caudal en fuente y caudal captado, en captaciones individuales y comunitarias.

5.3.2 Demanda calculada

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

La demanda actual fue determinada para cada usuario a partir de los datos de campo levantados en la encuesta de usos del agua y vertimientos. Dependiendo de los tipos de actividades (domésticas, institucionales, agrícolas, pecuarias, recreativas o industriales), como del número de individuos, áreas o cantidades de producción, se aplicaron los módulos de consumo establecidos por CORANTIOQUIA para determinar las demandas de cada uso.

Los módulos de consumo empleados en la presente reglamentación se presentan en la Tabla 5 -33:

Tabla 5-33 Módulos de consumo empleados en la presente reglamentación:

1. Actividad	1.1. Subactividad	1.1.1. Subactividad	Variable 1. Unidad de medida	Variable 2. Módulo de consumo	Oficina territorial	Unidad
Acuicultura Y Pesca	Peces		No. de Peces	1.44	Todas	L / d
Agrícola	Beneficio de cafe	Sistema becolsub	Kg cps (café pergamino seco)	0.50	Todas	L / d
Agrícola	Beneficio de cafe	Sistema ecologico	Kg cps (café pergamino seco)	5.00	Todas	L / d
Agrícola	Beneficio de cafe	Sistema tradicional	Kg cps (café pergamino seco)	40.00	Todas	L / d
Agrícola	Beneficio de cafe	Transporte de cafe cereza en las cafeduc	Kg cps (café pergamino seco)	5.00	Todas	L / d
Agrícola	Riego de flores	clase de flores	No. de Hectáreas	0.33	Todas	L/S
Agrícola	Riego de frutales	Cítrico-riego por superficie	No. de Hectareas	0.31	Aburrá Norte	L/S
Agrícola	Riego de frutales	Cítricos-riego localizado	No. de Hectareas	0.21	Cartama	L/S
Agrícola	Riego de frutales	Cítricos-riego localizado	No. de Hectareas	0.26	Hevéxicos	L/S
Agrícola	Riego de frutales	Cítricos-riego por aspersión	No. de Hectareas	0.28	Hevéxicos	L/S
Agrícola	Riego de frutales	Cítricos-riego por aspersión	No. de Hectareas	0.28	Aburrá Norte	L/S
Agrícola	Riego de frutales	Cítricos-riego por aspersión	No. de Hectareas	0.23	Cartama	L/S
Agrícola	Riego de frutales	Cítricos-riego por superficie	No. de Hectareas	0.25	Cartama	L/S
Agrícola	Riego de frutales	Cítricos-riego por superficie	No. de Hectareas	0.31	Hevéxicos	L/S
Agrícola	Riego de frutales	Maracuya y mango-riego por aspersión	No. de Hectareas	0.60	Todas	L/S
Agrícola	Riego de frutales	Maracuya y mango-riego por superficie	No. de Hectareas	0.67	Todas	L/S
Agrícola	Riego de frutales	Maracuya y mango-riego riego localizado	No. de Hectareas	0.56	Todas	L/S
Agrícola	Riego de hortalizas	Riego localizado	No. de Hectáreas	0.10	Todas	L/S
Agrícola	Riego de hortalizas	Riego por aspersión	No. de Hectáreas	0.10	Todas	L/S
Agrícola	Riego de hortalizas	Riego por superficie	No. de Hectáreas	0.11	Todas	L/S
Agrícola	Riego de	Riego por aspersión	No. de	0.61	Todas	L/S

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

1. Actividad	1.1. Subactividad	1.1.1. Subactividad	Variable 1. Unidad de medida	Variable 2. Módulo de consumo	Oficina territorial	Unidad
	pastos		Hectareas			
Agropecuario	Avicola	Engorde	No. De animales	0.28	Todas	L / d
Agropecuario	Avicola	Incubación	No. De animales	0.43	Todas	L / d
Agropecuario	Avicola	Ponedoras	No. De animales	0.28	Todas	L / d
Agropecuario	Avicola	Reproductoras	No. De animales	0.80	Todas	L / d
Agropecuario	Avicola	Sacrificio	No. De animales	15.00	Todas	L / d
Agropecuario	Bovinos	Bovinos de carne - Abrevados en potreros	No. De animales	52.00	Todas	L / d
Agropecuario	Bovinos	Bovinos de carne - Estabulados	No. De animales	100.00	Todas	L / d
Agropecuario	Bovinos	Bovinos de leche - Producción en potrero	No. De animales	73.00	Todas	L / d
Agropecuario	Bovinos	Bovinos de leche - Producción en sala de	No. De animales	130.00	Todas	L / d
Agropecuario	Caninos	cria	No. De animales	50.00	Todas	L / d
Agropecuario	Caprino	cria	No. De animales	10.00	Todas	L / d
Agropecuario	Cunicultura	cría	No. De animales	0.28	Todas	L / d
Agropecuario	Equinos	Abrevados en potreros	No. De animales	52.00	Todas	L / d
Agropecuario	Equinos	Estabulados	No. De animales	100.00	Todas	L / d
Agropecuario	Porcinos	Ceba	No. De animales	17.00	Todas	L / d
Agropecuario	Porcinos	Cría	No. De animales	28.00	Todas	L / d
Agropecuario	Porcinos	Cría, preceba y ceba	No. De animales	23.00	Todas	L / d
Agropecuario	Porcinos	Finalización	No. De animales	30.00	Todas	L / d
Agropecuario	Porcinos	Preceba	No. De animales	13.00	Todas	L / d
Domestico	Poblacion flotante	Instituciones educativas alumnado intern	No. De personas	200.00	Todas	L / d
Domestico	Poblacion flotante	Instituciones educativas alumnado no res	No. De personas	50.00	Todas	L / d
Domestico	Poblacion flotante	Instituciones educativas alumnado semi-i	No. De personas	70.00	Todas	L / d
Domestico	Poblacion flotante	Orfanatos y asilos	No. De personas	300.00	Todas	L / d
Domestico	Poblacion flotante	Restaurantes con más de 100 m2	Área (m2)	50.00	Todas	L / d
Domestico	Poblacion flotante	Restaurantes desde 41 a 100 m2 de área	Área (m2)	40.00	Todas	L / d
Domestico	Poblacion flotante	Restaurantes hasta 40 m2 de área	Área (m2)	20.00	Todas	L / d
Domestico	Poblacion flotante	Trabajadores (empresas, industrias)	No. De personas	50.00	Todas	L / d
Domestico	Poblacion flotante	Vivienda campestre y de veraneo	No. De personas	80.00	Todas	L / d

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

1. Actividad	1.1. Subactividad	1.1.1. Subactividad	Variable 1. Unidad de medida	Variable 2. Módulo de consumo	Oficina territorial	Unidad
Domestico	Población permanente		No. De personas	171.00	Todas	L / d
Domestico	Población permanente		No. De personas	178.00	Panzenú	L / d
Domestico	Población permanente		No. De personas	176.00	Zenufaná	L / d
Domestico	Población permanente		No. De personas	171.00	Tahamíes	L / d
Domestico	Población permanente		No. De personas	176.00	Hevéxicos	L / d
Domestico	Población permanente		No. De personas	173.00	Aburrá Sur	L / d
Domestico	Población permanente		No. De personas	175.00	Citará	L / d
Domestico	Población permanente		No. De personas	171.00	Cartama	L / d
Domestico	Población permanente		No. De personas	175.00	Aburrá Norte	L / d
Explotación Minera Y Tratamiento De Minerales	Beneficio de oro	Cianuración veta	Kg de material procesado-día	2.60	Todas	L / d
Explotación Minera Y Tratamiento De Minerales	Beneficio de oro	Cianuración veta	gramo de oro -día	381.00	Todas	L / d
Explotación Minera Y Tratamiento De Minerales	Beneficio de oro	Deslodada o lavado entable veta	Kg de material procesado-día	0.80	Todas	L / d
Explotación Minera Y Tratamiento De Minerales	Beneficio de oro	Granulación veta	Kg de material procesado-día	3.20	Todas	L / d
Explotación Minera Y Tratamiento De Minerales	Beneficio de oro de aluvion	Arranque y transporte	Kg de material procesado-día	30.70	Todas	L / d
Hidroeléctrico	-		Kw	10873258.56	Todas	L / d
Industrial	Centros de beneficio de carne (cbc)	Producción carnes frías y embutidos	Tonelada	5.20	Todas	L/d
Industrial	Centros de beneficio de carne (cbc)	Sacrificio - Aves	L/Ave	33.00	Todas	L / d
Industrial	Centros de beneficio de carne (cbc)	Sacrificio - Cerdo	L/Cerdo	280.00	Todas	L / d
Industrial	Centros de beneficio de carne (cbc)	Sacrificio - Ovinos y Caprinos	L/animal	250.00	Todas	L / d
Industrial	Centros de beneficio de carne (cbc)	Sacrificio - Reses	L/Res	617.00	Todas	L / d
Industrial	Curtimbre		Tonelada	41.00	Todas	L/d
Industrial	Fabricación de productos químicos		Tonelada	2.50	Todas	L/d
Industrial	Fabricación de telas		Tonelada	315.00	Todas	L/d
Industrial	Fundición de metales ferrosos y no ferrosos		Tonelada	24.30	Todas	L/d
Industrial	Galvanotecnia		Tonelada	6.40	Todas	L/d

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

1. Actividad	1.1. Subactividad	1.1.1. Subactividad	Variable 1. Unidad de medida	Variable 2. Módulo de consumo	Oficina territorial	Unidad
Industrial	Lavado de plástico para reciclaje		Kilogramos	990.00	Aburrá Norte	L / d
Industrial	Perforación de pozo			50.00	Todas	L / d
Industrial	Producción de artículos de caucho		Tonelada	0.60	Todas	L/d
Industrial	Producción de bocadillos y repostería en general		Tonelada	43.00	Todas	L/d
Industrial	Producción de galletería, panadería y similares		Tonelada	1.60	Todas	L/d
Industrial	Producción de harina de trigo de maíz		Tonelada	3.70	Todas	L/d
Industrial	Producción de hojalata y lámina cromada		Tonelada	1.60	Todas	L/d
Industrial	Prueba hidrostática			330.00	Todas	L / d
Industrial	Riego de vías		No. hectarea	7500.00	Todas	L / d
Industrial	Tintorería y lavado de telas		Tonelada	120.00	Todas	L/d

Fuente: (Corantioquia, 2022)

De los diferentes usos actuales identificados en la subcuenca Doña María, el uso de generación de energía es el más representativo. De acuerdo con la Resolución 256 de 1993, se otorgaron 640 L/s para la empresa Cervecería Unión S.A (500 L/s generación energía y 140 L/s para planta de producción) y a la empresa Coltejer S.A se le otorgaron 600 L/s (500 L/s para generación de energía y 100 L/s para uso industrial y doméstico); asimismo se estableció que los 500 L/s otorgados a la empresa Coltejer S.A son provenientes de Cervecería Unión S.A. En la actualidad la empresa Coltejer no está captando agua para ningún uso y se encuentra en un proceso de liquidación. Con base a lo anterior se puede decir que la demanda de agua para generación de energía es de 500 L/s en la subcuenca Doña María.

En cuanto a uso industrial, siguen siendo las empresas Cervecería Unión S.A y Coltejer S.A, las que cuentan con mayores caudales concesionados para uso industrial en la subcuenca Doña María. Como se mencionó anteriormente, en la actualidad la empresa Coltejer S.A no capta agua, en cuanto a la empresa Cervecería Unión, se constató que el día visita estaba captando 580 L/s para los dos usos.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

En la Tabla 5 -34S se detalla la información de consumos actuales para los diferentes usos identificados en la subcuenca Doña María. Los usos más representativos son el de generación de energía (500L), doméstico (227.76 L/s), industrial (152.86 sin incluir la concesión de 100 L/s de la empresa Coltejer S.A) y pecuario (26.07 L/s). En menor escala se encuentran los usos agrícola y acuícola (ver Tabla 5 -34).

Tabla 5-34 Demanda actual en la subcuenca Doña María

Tipo de uso	Consumo Doméstico	Consumo Pecuario	Consumo Agrícola	Consumo Acuícola	Consumo Industrial	Generación de Energía
Consumo (L/s)	227.76	26.07	12.37	0.20	152.86	500

5.3.3 Demanda proyectada

5.3.3.1 Demanda proyectada de uso doméstico

La proyección de la demanda de agua doméstica en la subcuenca Doña María, se realizó a partir de la información de censos de población del DANE (2018 - 2035) para los tres municipios de influencia en la cuenca: Medellín, Itagüí y La Estrella,

En la Tabla 5 -35 se presentan las proyecciones de población total del DANE para los años 2018 a 2035, como también las tasas de crecimiento por año y promedio para todo el periodo analizado según cada municipio. Con base en este análisis se estableció un promedio de 1.39% como tasa de crecimiento para la proyección de población en la Cuenca.

Tabla 5-35 Tasa crecimiento Centros Poblados y Rural Disperso municipio de Itagüí, Medellín y La Estrella.

Año	Medellín	Itagüí	La Estrella	Medellín	Itagüí	La Estrella
2018	276.744	276.744	71.545	Geométrico		
2019	283.794	283.794	73.696	2.55%	2.55%	3.01%
2020	289.994	289.994	75.517	2.18%	2.18%	2.47%
2021	294.551	294.551	76.704	1.57%	1.57%	1.57%
2022	299.098	299.098	77.888	1.54%	1.54%	1.54%
2023	303.766	303.766	79.103	1.56%	1.56%	1.56%
2024	308.806	308.806	80.361	1.7%	1.7%	1.6%
2025	313.667	313.667	81.587	1.6%	1.6%	1.5%

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Año	Medellín	Itagüí	La Estrella	Medellín	Itagüí	La Estrella
2026	318.314	318.314	82.750	1.5%	1.5%	1.4%
2027	322.659	322.659	83.843	1.4%	1.4%	1.3%
2028	326.741	326.741	84.885	1.3%	1.3%	1.2%
2029	330.490	330.490	85.851	1.1%	1.1%	1.1%
2030	333.941	333.941	86.740	1.0%	1.0%	1.0%
2031	337.192	337.192	87.591	1.0%	1.0%	1.0%
2032	340.359	340.359	88.427	0.9%	0.9%	1.0%
2033	343.419	343.419	89.229	0.9%	0.9%	0.9%
2034	346.437	346.437	90.002	0.9%	0.9%	0.9%
2035	349.315	349.315	90.762	0.8%	0.8%	0.8%
	Promedio			1.38%	1.38%	1.41%

5.3.3.2 Demanda proyectada de uso agrícola y pecuario

Para determinar la proyección del crecimiento agrícola y pecuario en la cuenca Doña María, se realizó una búsqueda de información de estudios realizados por entidades como el DANE, Federación Nacional de Avicultores – FENAVI, PORKOLOMBIA, como también información de los POTs de Medellín, Itagüí y La Estrella.

En general la información de estos estudios es realizada a escalas nacionales y regionales, como es el caso de la Encuestas Nacional Agropecuaria (DANE, 2020), donde se cuenta con estadísticas de crecimiento a nivel de Departamento de Antioquia, para especies pecuarias tales como bovinos, equinos, porcinos, cunicultura, aves y caprinos.

Se observaron grandes variaciones en los diferentes años para las tasas de crecimiento de las especies principales producidas en la cuenca (porcinos, bovinos y aves). De otra parte, el hecho que las condiciones socioeconómicas y ambientales en el departamento de Antioquia son muy heterogéneas, no se consideró conveniente aplicar estas tasas de crecimiento. Del mismo modo sucede con los datos de entidades como FENAVI, PORKOLOMBIA, cuyos estudios son a escala nacional.

Dado lo anterior se tomaron como referencia tasas de crecimiento de especies pecuarias adoptadas en otros estudios de Reglamentación realizados en subcuencas que hacen parte del cuenca del río Aburrá-Medellín, tales como el

estudio de Reglamentación de las subcuencas La Valeria y El Salado (U de A - CORANTIOQUIA, 2021).

A continuación se describen las tasas de crecimiento adoptadas para la proyección pecuaria y agrícola en la cuenca Doña María:

- Tasa de crecimiento del 2% para la producción de pollos de engorde y ponedoras
- Tasa de crecimiento del 3,15% para la producción porcícola en diferentes etapas de desarrollo.
- La estimación real de la demanda acuícola por especies.
- La demanda agrícola, permanece estable toda vez que no hay tendencia de monocultivos en la zona y la producción es de baja escala.

5.3.4 Demanda actual y proyectada para cada sistema de acueducto

En la subcuenca Doña María se identificaron 24 acueductos, cuya demanda total de agua en condiciones actuales y proyectadas suman respectivamente 144.03 L/s y 153.61 L/s. Los prestadores con mayor demanda de agua en la subcuenca Doña María son el acueducto de Empresas Públicas de Medellín E.S.P con 88.4 L/s, la Junta Administradora de Servicios –JASVER con 11.4 L/s y la Corporación Acueducto Manantial con 7.29 L/s. Estos tres sistemas de acueducto sirven actualmente a un número aproximado de 19.750 usuarios y representan un 75% de la demanda de todos los prestadores de acueducto.

El acueducto de las Empresas Públicas de Medellín E.S.P, capta agua de cinco puntos de captación, localizados en las fuentes Doña María, La Manguala, La Despensa, La Afluente (La Caratejo) y La Larga, los cuales conducen los caudales de agua cruda a la Planta de Tratamiento del sistema de San Antonio de Prado, en el cual se tratan en promedio 88.4 L/s.

Del total de prestadores de acueducto, se encontró que el Acueducto Comunal Potrerito, Acueducto Las Camelias, Acueducto Junta de Acción Comunal El Progreso, Corporación Acueducto Montañita, Junta Acción Comunal Palo Blanco, Acueducto Junta de Acción Comunal Barrio Naranjitos y Junta de Acción Comunal Montañita no cuentan con concesiones de agua. En el caso de los acueductos Acueducto Comunal Potrerito y Acueducto Las Camelias no se encuentran legalmente constituidos.

De otra parte, se encontró que 10 de los sistemas identificados suministran agua cruda: Junta de Acción Comunal Vereda La Florida, Acueducto comunal

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Potrerito, Acueducto Junta de Acción Comunal Barrio La Verde (Acueducto El Indio), Acueducto Veredal San José, Junta Acción Comunal Palo Blanco, Junta de Acción Comunal Los Pinos, Acueducto Junta de Acción Comunal Barrio Naranjitos, Acueducto Las Camelias, Acueducto Junta de Acción Comunal Montañita, Junta de Acción Comunal Vereda El Progreso.

En la Tabla 5 -36 se detallan los prestadores de acueducto identificados en la subcuenca Doña María, con sus respectivas demandas actuales y proyectadas.

Tabla 5-36 Cálculo de la demanda actual y proyectada de los sistemas de acueducto.

Código de la encuesta	Nombre del acueducto	Fuente abastecedora	Código de captación	No. Usuarios censo	Población actual (hab)	Caudal al captado (L/s)	Caudal actual calculado (L/s)	Población proyectada (hab)	Caudal proyectado (L/s)
E430	Junta Administradora de Acueducto La Sorbetana	Afluente La Sorbetana	C431	215	860	0.62	1.74	860	1.74
E259	Acueducto Veredal Comunidad Unida Por el Mejoramiento del Agua	Arroyo Los Olivares	C231	72	288	ND	0.58	288	0.58
E258	AVACO (Acueducto Veredal Aguas Claras Los Olivares)	Arroyo Los Olivares (C230) Quebrada La San Joaquina (C923, C922) Afluente La San Joaquina (C924)	C230 -C922 - C923- C924	287	1148	2.4	2.33	1148	2.33
E900	Corporación Acueducto Manantial	La Manguala	C900- C901- C902	900	3600	13.68	7.29	3600	7.29
E901	Junta Administradora de Servicios El Vergel - JASVER	La Manguala	C903	2116	8464	11.2	17.14	8464	17.14
E904	Asociación de usuarios de acueducto el Pedregal	La Tablaza	C904	155	620	ND	1.256	620	1.26
E906	Junta de Acción Comunal Vereda La Florida	La Limona	C906	375	1500	2.55	3.038	1500	3.04
E902	Acueducto Barrio Nuevo	Nacimiento La Molina (C907, C908). Afluente La Molina o Pedregala (C932)	C907- C908- C932	87	348	1.6	0.664	348	0.70
E907	Acueducto comunal Potrerito	La Manguala	C901- C902	151	604	7.68	1.233	604	1.22
E1461	Corporación Acueducto Montañita	La Larga y La Caratejo	C1421	319	1276	2	2.58	1276	2.58
E908	Acueducto Junta de Acción Comunal Barrio La Verde (El Indio)	Quebrada La Zulia	C934	96	384	1.69	0.78	384	0.78
E909	Corporación Acueducto San José	Charco Azul	C909	244	976	1.96	1.98	976	1.98
E910	Acueducto Veredal San José	La Chaparral	C910	60	240	ND	0.49	240	0.49
E912	Corporación Junta Administradora Acueducto Aguas Frías	La Guapante	C917	440	1760	5.6	3.56	1760	3.56

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

E913	Asociación de Usuarios del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado en El Vergel Sur	La Limona	C918	135	540	3.9	1.09	540	1.09
E915	La Estrella SA ESP	Afluente La Ospina (Alias La Frisolera)	C937	141	564	3.85	1.14	564	1.14
E914	Junta Acción Comunal Palo Blanco	La Chorrera	C919- C920- C921	250	1000	ND	2.03	1000	2.03
E916	Junta de Acción Comunal Los Pinos	La Isabela y La Sabala	C925-C926-C927	145	580	3.66	1.17	580	1.17
E918	Acueducto Junta de Acción Comunal Barrio Naranjitos	Barro Azul	C928	250	1000	4.35	2.03	1000	2.03
E917	Acueducto Las Camelias	La Zulia	C933	120	480	5.2	0.972	480	0.97
E905	Junta Administradora Acueducto El Ajizal - Sector Los Florianos	Afluente La Tablaza	C905	95	380	1.33	0.77	380	0.77
E919, E921, E920, E922, E923	Empresas Publicas de Medellín E.S.P	Doña María (C929); La Larga (C935); La Afluente (C936); La Despensa (C931); La Manguala (C930)	C929- C931- C930- C936-C935	16732	ND	88.4	88.4	16790 (usuarios)	89.5
E1462	Acueducto Junta de Acción Comunal Montañita	La Candela	C1423	114	456	4.5	0.92	456	0.92
E1862	Junta de Acción Comunal Vereda El Progreso	La Tablaza	C1822	104	416	0.5	0.84	416	0.84

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co



5.3.5 Demanda actual y proyectada por microcuencia

A continuación se presenta para cada microcuencia las demandas actuales y proyectadas de los usuarios encuestados que serán incluidos en el proyecto de reglamentación.

Asimismo, se incluyen los usuarios que no fue posible encuestar, y que a su vez cuentan con concesiones activas vigentes; a estos se les mantienen los caudales actuales otorgados. En el listado se los relaciona con el respectivo expediente.

5.3.5.1 Microcuencia Doña María Baja

En la Tabla 5 -37, se presentan los resultados por cada usuario de demanda actual y proyectada en la microcuencia Doña María Baja. La demanda corresponde a los usuarios que captan tanto de un tramo de la quebrada Doña María, como de los afluentes que descargan en este tramo.

En esta microcuencia se encuentra la captación de la empresa Coltejer S.A, la cual tiene un caudal concesionado de 100 L/s para uso doméstico e industrial; se reitera que esta empresa no se encuentra haciendo uso de la captación.

Los caudales actuales y proyectados en esta microcuencia son respectivamente de 1.66 L/s y 1.81 L/s, resaltando que no se incluye el caudal concesionado la empresa Coltejer S.A dado que no están haciendo uso del recurso.

Tabla 5-37 Distribución de caudales actuales y proyectados en la subcuencia Doña María Baja

Código Captación o expediente	Código Usuario	Usuario	Demanda actual (L/s)	Demanda Proyectada (L/s)
C1442	E1532	Luz Estela Estrada Cano	0.0108	0.0117
C1443	E1533	José Ember Londoño Rodríguez	0.0330	0.0378
C1447	E1534	María Elena Palacio de Pérez	0.0216	0.0228
C1450	E1535	Juan Esteban Pérez Palacio	0.0245	0.0269
C2017	E2045	Dora Inés Uribe Bedoya	0.0258	0.0291
C2204	E2230	Luzmila Valencia Guevara	0.0174	0.0184
C2212	E2247	Luz Marina Rojo Bolívar	0.0464	0.0488
C230	E258	AVACO (Acueducto Veredal Aguas Claras Los Olivares)	2.4000	2.6700
C915	E911	Coltejer S.A	100	100
C916	E911	Coltejer S.A	500	500
C1444	E1293	Luis Alfredo Arango Sepúlveda	0.0655	0.0076
C1444	E1534	Damaris Agudelo Aristizábal	0.0216	0.0228
C1444	E1533	José Ember Londoño Rodríguez	0.0330	0.0378

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Código Captación o expediente	Código Usuario	Usuario	Demanda actual (L/s)	Demanda Proyectada (L/s)
C2210	E2239	Gabriel Jaime Burgos Madrigal	0.0123	0.0331
C2402	E2244	María Adelaida Pérez Correa	0.0509	0.0527
C2404	E2435	Miriam Pérez de Jaramillo	0.0150	0.0156
C2404	E2439	Alina María Pérez Correa	0.0337	0.0355
C2404	E2233	Familia Jaramillo Pérez y familia Pérez Correa Familia Jaramillo Pérez y familia Pérez Correa	0.0319	0.0319
C2404	E1535	Juan Esteban Pérez Palacio	0.0245	0.0269
C2404	E1295	Francisco Javier Lopera Restrepo	0.0367	0.0382
C244	E299	Alberto de Jesús Moreno Arteaga	0.0140	0.0159
C231	E259	Acueducto Veredal Comunidad Unida Por el Mejoramiento del Agua	0.5800	0.6700
AS1-2017-317		Carlos Jaramillo Pérez	0.0660	0.0660
AN1-2009-55		Andrés Jaramillo Pérez	0.0244	0.0244
AN1-2009-55		María Inés Jaramillo Mejía	0.0175	0.0175
AS1-2015-15		Liliana Monsalve Salazar	0.0716	0.0716

5.3.5.2 Microcuenca La Arenala

En esta microcuenca se identificó un usuario con captación; se trata de la empresa Tejar San José (ver Tabla 5 -38).

Tabla 5-38 Distribución de caudales proyectados Microcuenca La Arenala

Código Captación o expediente	Código Usuario	Usuario	Demanda actual (L/s)	Demanda Proyectada (L/s)
C1815	E1852	Tejar San José	0.4579	0.4831

5.3.5.3 Microcuenca La Tablaza

En la Tabla 5 -39 , se presentan los resultados por cada usuario del caudal requerido y el caudal proyectado en la microcuenca La Tablaza.

Las demandas actuales y proyectadas de esta microcuenca son respectivamente de 2.9 L/s y 3.14 L/s. Se identificaron cinco prestadores de acueducto: Acueducto Veredal Aguas Claras Los Olivares - AVACO, Acueducto Barrio Nuevo, Junta Administradora Acueducto El Ajizal-Sector Los Florianos, Junta de Acción Comunal Vereda El Progreso y Asociación de Usuarios de Acueducto El Pedregal, los cuales representan aproximadamente el 60% de la demanda de agua en la microcuenca.

Tabla 5-39 Distribución de caudales proyectados Microcuenca La Tablaza

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Código Captación o expediente	Código Usuario	Usuario	Demanda actual (L/s)	Demanda Proyectada (L/s)
C1611	E1294	Gustavo Alberto campos Gil	0.4939	0.4954
C1238	E1296	Alcides de Jesus Estrada Molina	0.0081	0.0093
C1238	E1297	Manuel José Estrada Berrio	0.0188	0.0212
c1604	E1298	José María Estrada Berrio	0.0295	0.0337
C1238	E1299	Margarita María Pavón Restrepo	0.0089	0.0095
C1238	E1300	Beatriz Elena Pavón Restrepo	0.0205	0.0229
C1238	E1301	León Darío Pavón Restrepo	0.0190	0.0214
C2015	E1530	Javier Antonio Toro Cortes	0.0067	0.0076
C2016	E1530	Javier Antonio Toro Cortes		
C1454	E1537	Leticia Estrada Berrio	0.0268	0.0281
C1448	E1538	Alcides Ramírez Vásquez	0.0081	0.0093
C1452	E1538	Alcides Ramírez Vásquez		
C1448	E1539	María Lucely Estrada Molina	0.0179	0.0191
C1452	E1539	María Lucely Estrada Molina		
C1448	E1540	Juan Jhonatan Muñoz Ocampo	0.0222	0.0249
C1452	E1540	Juan Jhonatan Muñoz Ocampo		
C1448	E1541	Doralba Ocampo García	0.0085	0.0094
C1452	E1541	Doralba Ocampo García		
C1611	E1542	María del sagrado Estrada de Pabón	0.0440	0.0500
C1451	E1543	Jairo de Jesús Estrada Berrio	0.0481	0.0505
C1604	E1543	Jairo de Jesús Estrada Berrio		
C1238	E1544	Beatriz Oquendo Higueta	0.0070	0.0079
C1238	E1545	Luz Marleny Pabón Restrepo	0.0087	0.0099
C1238	E1546	Luz Mari Mansur Pavas	0.0152	0.0170
C1238	E1547	Leonardo de Jesús Pabón Restrepo	0.0146	0.0164
C1821	E1548	Dora Ángela Osorio Pérez	0.0061	0.0070
C1606	E1551	Daniela Velázquez Bedoya	0.0123	0.0132
C1607	E1551	Daniela Velázquez Bedoya		
C1455	E1552	María Leticia Bedoya Velásquez	0.0079	0.0088
C1456	E1552	María Leticia Bedoya Velásquez		
C1608	E1554	Cesar augusto Ramírez Pulgarin	0.0304	0.0349
C1816	E1554	Cesar augusto Ramírez Pulgarin		
C1610	E1641	Luis Octavio Montoya Villegas	0.0078	0.0084
C1448	E1657	Luis Fernando Pabón Restrepo	0.0144	0.0153
C1611	E1659	Sergio Giraldo	0.0233	0.0246
C1448	E1660	María Ramírez Vásquez	0.0137	0.0152
C1452	E1660	María Ramírez Vásquez		
C1448	E1661	Rodrigo Cadavid Echeverri	0.0244	0.0264
C1452	E1661	Rodrigo Cadavid Echeverri		
C1448	E1662	Hernando De Jesús Estrada Berrio	0.0117	0.0117
C1613	E1663	Wilson Dayron Hincapié Martínez	0.0162	0.0168
C1604	E1664	Margarita Estrada Estrada	0.0360	0.0390
C1606	E1665	José Humberto Pérez Hernández	0.0671	0.0743
C1607	E1665	José Humberto Pérez Hernández		
C1603	E1666	Manuel Salvador Dávila Pabón	0.0512	0.0534
C1606	E1667	José Humberto Carmona Londoño	0.0186	0.0204

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Código Captación o expediente	Código Usuario	Usuario	Demanda actual (L/s)	Demanda Proyectada (L/s)
C1607	E1667	José Humberto Carmona Londoño		
C1606	E1668	José Saúl Ruiz Suarez	0.0241	0.0274
C1608	E1669	Berta María Tabares Rodríguez	0.0310	0.0346
C1608	E1670	Francisco Javier Cardona Giraldo	0.0402	0.0456
C1816	E1670	Francisco Javier Cardona Giraldo		
C1608	E1671	Robinson Ruiz	0.0078	0.0084
C1821	E1672	Ángela María Atehortua galeano	0.0417	0.0465
C1446	E1834	Luz Biely Castrillón Bran	0.0161	0.0167
C1604	E1853	Adriana María Estrada Estrada	0.0165	0.0174
C1608	E1855	Pedro Zapata	0.0367	0.0412
C1816	E1855	Pedro Zapata		
C1823	E1856	Rubiel de Jesús Pérez Hernández		
C1824	E1856	Rubiel de Jesús Pérez Hernández	0.0600	0.0648
C1825	E1856	Rubiel de Jesús Pérez Hernández		
C241	E1857	Sociedad de mejoras publicas	0.0240	0.0273
C1608	E1858	Dora Edy Álvarez Patiño	0.0713	0.0773
C1816	E1858	Dora Edy Álvarez Patiño		
C1821	E1861	Ligia del socorro Pérez Hernández	0.0381	0.0435
C2010	E2042	Leidy Luz Úsuga Cano	0.0154	0.0172
C2010	E2043	Ceneida Úsuga Cano	0.0090	0.0102
C2014	E2044	Ladrillera Alcarraza SAS	0.1291	0.1291
C2015	E2227	Flor María Uribe Bedoya	0.0117	0.0123
C2016	E2227	Flor María Uribe Bedoya		
C2208	E2234	Jesús Antonio Manco Arias	0.1531	0.1639
C2209	E2235	Zenec Albira Yopez Londoño	0.0104	0.0107
C2010	E2236	Mary Luz Suárez Castaño	0.0237	0.0252
C2010	E2237	Compraventa Compraventa	0.0057	0.0060
C2015	E2241	Gloria Estela Echavarría	0.0152	0.0161
C2016	E2241	Gloria Estela Echavarría		
C2211	E2245	Ladrillera San Cristóbal S.A	0.0006	0.0006
C2015	E2421	Jairo Antonio Uribe Bustamante	0.0000	0.0000
C2016	E2421	Jairo Antonio Uribe Bustamante	0.0000	0.0000
C2405	E2436	Simón Eladio Pabón Restrepo	0.0034	0.0035
C2010	E2437	Elizabeth Castañeda Palacio	0.0081	0.0093
C2015	E2440	Sara Betzabeth Lopera	0.0215	0.0236
C2016	E2440	Sara Betzabeth Lopera		
C2016	E2441	Jhon Jairo Cárdenas Cano	0.0065	0.0068
C2015	E2442	Raúl Vélez Echavarría	0.0078	0.0087
C2016	E2442	Raúl Vélez Echavarría		
C922	E258	AVACO (Acueducto Veredal Aguas Claras Los Olivares)	0.6407	0.7374
C923	E258	AVACO (Acueducto Veredal Aguas Claras Los Olivares)	0.1402	0.1614
C2015	E289	Arturo de Jesús Quirama Cárdenas	0.0118	0.0124
C2016	E289	Arturo de Jesús Quirama Cárdenas	0.0118	0.0124

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Código Captación o expediente	Código Usuario	Usuario	Demanda actual (L/s)	Demanda Proyectada (L/s)
C242	E290	Evidelio Hidalgo David	0.0115	0.0121
C2010	E294	Enoc Úsuga Cano	0.0127	0.0139
C1608	E296	Elkin José Giraldo Ledezma	0.0098	0.0107
C1816	E296	Elkin José Giraldo Ledezma		
C1817	E296	Elkin José Giraldo Ledezma		
C241	E297	Inmueble Municipio de Itagüí	0.0109	0.0121
C2015	E298	Jairo de Jesús Uribe Bedoya	0.0041	0.0047
C2016	E298	Jairo de Jesús Uribe Bedoya		
C2015	E300	Rafael Ángel Úsuga Sepulveda	0.0142	0.0163
C2016	E300	Rafael Ángel Úsuga Sepúlveda		
C907	E902	Acueducto Barrio Nuevo	0.0012	0.0012
C908	E902	Acueducto Barrio Nuevo	0.0012	0.0012
C1822	E1862	JAC Vereda El Progreso	0.840	0.970
C905	E905	Junta Administradora Acueducto El Ajizal Sector Los Florianos	0.77	0.88
C904	E904	Asociación de Usuarios de Acueducto El Pedregal	1.26	1.44
AS1-2017-483		José León Estrada Molina	0.0179	

5.3.5.4 Microcuenca La Popala

En la Tabla 5 -40, se presentan los resultados por cada usuario del caudal requerido y el caudal proyectado en la microcuenca La Popala. Se identificaron cuatro usuarios que corresponden a personas naturales. En la misma tabla se relacionan cuatro usuarios que no fueron encuestados y cuentan con concesión activa.

Los caudales actuales y proyectados en esta microcuenca son respectivamente de 0.66 L/s y 0.75 L/s.

Tabla 5-40 Distribución de caudales proyectados Microcuenca La Popala

Código Captación o expediente	Código Usuario	Usuario	Demanda actual (L/s)	Demanda Proyectada (L/s)
C1602	E1651	Andrés Jaramillo Mejía	0.0182	0.0185
C2009	E2036	Concentrados Judeval	0.4741	0.5612
C2202	E2229	Gilberto Díaz Serna	0.0293	0.0309
C2009	E288	Joaquín Fernández	0.0432	0.0450
AN1-2009-55		Andrés Jaramillo Mejía	0.0244	0.0244
AN1-2009-55		María Inés Jaramillo Mejía	0.0175	0.0175
AN1-2019-730		Rafael Betancur Escobar	0.0388	0.0388
AN1-2005-341		Joaquín Alberto Fernández Uribe	0.0180	0.0180

5.3.5.5 Microcuenca La Isabela

En la Tabla 5 -41, se presentan los resultados por cada usuario del caudal requerido y el caudal proyectado en la microcuenca La Isabela. En esta microcuenca se capta agua para el sistema de acueducto Junta de Acción Comunal Los Pinos que presta servicios en la vereda La Verde en un sector conocido como Los Rieles.

En esta misma microcuenca, se identificaron dos usuarios en las bases de datos de Corantioquia que cuentan concesión activa y no fueron encuestados, entre estos se encuentra una concesión de la empresa Junta Administradora de Servicios el Vergel - JASVER.

Los caudales actuales y proyectados en esta microcuenca son respectivamente de 3.19 L/s y 3.42 L/s, resaltándose que los prestadores de acueducto representa aproximadamente el 70% de la demanda.

Tabla 5-41 Distribución de caudales proyectados Microcuenca La Isabela

Código Captación o expediente	Código Usuario	Usuario	Demanda actual (L/s)	Demanda Proyectada (L/s)
C1440	E1282	Orlando de Jesús Henao Hernández	0.0263	0.0273
C1441	E1282	Orlando de Jesús Henao Hernández		
C1445	E1285	Flor María Mejía Espinosa	0.0065	0.0071
c1446	E1285	Flor María Mejía Espinosa		
C1445	E1286	Abel Antonio Lascano Sepúlveda	0.0100	0.0112
C1449	E1289	Miriam de Jesús Montoya Gómez	0.0020	0.0023
C1449	E1290	José Leonardo Restrepo Restrepo	0.0072	0.0081
C1237	E1291	Rafael Betancur Escobar	0.0160	0.0172
C1440	E1518	Margarita del socorro Henao Hernández	0.0071	0.0077
C1441	E1518	Margarita del socorro Henao Hernández		
C1440	E1519	Fabián Alonso Varela Urrego	0.0124	0.0139
C1441	E1519	Fabián Alonso Varela Urrego		
C1440	E1520	Luis Fernando Henao Arenas	0.0041	0.0047
C1441	E1520	Luis Fernando Henao Arenas		
C1445	E1523	Marcela Vargas Álvarez.	0.0272	0.0278
C1446	E1523	Marcela Vargas Álvarez.		
C1445	E1524	Yember José Villadiego Yopez	0.0169	0.0184
C1446	E1524	Yember José Villadiego Yopez		
C1449	E1526	Werner Wild Montoya	0.0056	0.0062
C1449	E1527	José Ramiro Restrepo Restrepo	0.0219	0.0246
C1449	E1528	Nelson Calle	0.0111	0.0126
C1605	E1536	Alberto Vallejo Agudelo	0.0159	0.0178
C1445	E1644	Jorge Iván Vargas Jiménez	0.0148	0.0160
C1446	E1644	Jorge Iván Vargas Jiménez		
C1440	E1648	Hernando Antonio Lescano David	0.0167	0.0185

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Código Captación o expediente	Código Usuario	Usuario	Demanda actual (L/s)	Demanda Proyectada (L/s)
C1441	E1648	Hernando Antonio Lescano David		
C1440	E1650	Pedro pablo Piedrahita vallejo		
C1441	E1650	Pedro Pablo Piedrahita vallejo	0.0043	0.0043
C1605	E1656	Adriana Patricia Saldarriaga Saldarriaga	0.0262	0.0274
C1605	E1666	Manuel Salvador Dávila Pabón	0.0512	0.0534
C1440	E1832	Gloria Emilse Araque		
C1441	E1832	Gloria Emilse Araque	0.0200	0.0212
C1445	E1833	Jhon Fredy Vargas		
C1446	E1833	Jhon Fredy Vargas	0.0098	0.0107
C1445	E1834	Luz Biely Castrillón Bran	0.0161	0.0167
C1440	E1837	Juan Montoya Montoya		
C1441	E1837	Juan Montoya Montoya	0.0128	0.0137
C1811	E1841	Agropecuaria Tijuana	0.1127	0.1159
C1445	E1845	Darío Tirado		
C1446	E1845	Darío Tirado	0.1486	0.1598
C1445	E1846	Carlos Lezcano		
C1446	E1846	Carlos Lezcano	0.0165	0.0186
C1237	E2226	Rafael Betancur Escobar	0.0405	0.0435
C1237	E2428	Juan Carlos Gómez Hoyos	0.0101	0.0107
C925	E916	JAC Los Pinos		
C926	E916	JAC Los Pinos	1.1700	1.3500
C927	E916	JAC Los Pinos		
AN1-2019-730		Rafael Betancur Escobar	0.0683	0.0683
160AN1-2019-212		Junta Administradora de Servicios El Vergel	1.2659	1.2659

5.3.5.6 Microcuenca La Verde

En la Tabla 5 -42 se presentan los resultados por cada usuario del caudal actual y el caudal proyectado en la microcuenca La Verde.

Los caudales actuales y proyectados de esta microcuenca son respectivamente de 3.06 L/s y 3.39 L/s. De esta microcuenca se abastecen los sistemas de acueducto Junta de Acción Comunal Barrio La Verde y el acueducto Las Camelias, ambos representan una demanda aproximada del 57 % de la demanda total de la microcuenca.

Tabla 5-42 Distribución de caudales proyectados Microcuenca La Verde

Código Captación o expediente	Código Usuario	Usuario	Demanda actual (L/s)	Demanda Proyectada (L/s)
C1814	E1642	Mario León Gómez Marín	0.0172	0.0178
C1810	E1838	Rubén Darío González Suarez	0.0290	0.0302
C1812	E1839	Cárnicos y Alimentos (Pollocoa)	0.1007	0.1153
C1814	E1851	Cárnicos y Alimentos (Pollocoa)	0.7257	0.8276
C2008	E2029	José Gabriel La verde	0.0258	0.0273

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

C2201	E2030	Paola Andrea Saldarriaga González	0.0146	0.0161
C2201	E2031	Andrea León Muñoz	0.0138	0.0153
C2201	E2032	David Mendoza Rojas	0.0067	0.0076
C2201	E2033	Pablo Andrés Agudelo Velásquez	0.0171	0.0186
C2201	E2034	Andrés Mauricio Morales Bedoya	0.0745	0.0751
C2403	E2217	Fabián Correa		
C2008	E2217	Fabián Correa	0.0114	0.0126
C2201	E2219	Olga Yaneth Álvarez Vásquez	0.0278	0.0290
C2201	E2220	Juan David Hincapié Arango	0.0177	0.0185
C2201	E2221	Gloria Edilma Arenas Ojeda	0.0167	0.0179
C2201	E2222	Guillermo Castaño Salazar	0.0228	0.0240
C2201	E2223	Dora Luz Bedoya Patiño	0.0120	0.0126
C2201	E2225	Ana María Mejía Mejía	0.0139	0.0145
C2201	E2246	Juan Correa	0.0234	0.0237
C2403	E2418	Adrián de Jesús Correa Jaramillo		
C2008	E2418	Adrián de Jesús Correa Jaramillo	0.0184	0.0209
C2201	E2422	Carlos Enrique Giraldo Sánchez	0.0079	0.0088
C2201	E2423	Julián Alonso Jaramillo Vélez	0.0078	0.0087
C2201	E2424	Guillermo León Castaño Correa	0.0295	0.0308
C2201	E285	Stiven Orozco Arias	0.0108	0.0114
C934	E908	Acueducto JAC Barrio La Verde - (El Indio)	0.7800	0.8900
C933	E917	Acueducto Las Camelias	0.97	1.12
AN1-2009-122		Guillermo León Castaño Correa	0.067	0.067
AN1-2020-359		Bio Fanatic S.A.S	0.028	0.028
AN1-2006-177		Ana Isabel Alzate Salazar	0.015	0.015
130AN-10676		Manuel José Villa Jaramillo	3.333	3.333
AN1-2007-73		Manuel José Villa Jaramillo	0.015	0.015
AN1-2007-73		Rubén Darío Villa Jaramillo	0.003	0.003
AN1-2017-960		Darío Tirado Mejía	0.127	0.127

5.3.5.7 Microcuena Drenaje SN1

En la Tabla 5 -43 se presentan los resultados por cada usuario del caudal actual y el caudal proyectado en la microcuena Drenaje SN1.

Tabla 5-43 Distribución de caudales proyectados Microcuena Drenaje SN1

Código Captación o expediente	Código Usuario	Usuario	Demanda actual (L/s)	Demanda Proyectada (L/s)
AN1-2013-104	AN1-2013-104	Fundación Rodrigo Arroyave Arango	0.0810	0.0810

5.3.5.8 Microcuena El Establo

En la Tabla 5 -44, se presentan los resultados por cada usuario del caudal requerido y el caudal proyectado en la microcuena El Establo.

Los caudales actuales y proyectados en esta microcuenca son respectivamente de 2.43 L/s y 2.71 L/s. De los usuarios identificados, se destacan las empresas agropecuarias Fundación Rodrigo Arroyave Arango y Cárnicos y Alimentos S.A.S (Pollocoa), dedicados a actividades agropecuarias y cuyas demandas representa más del 95% de la demanda total de la microcuenca.

Tabla 5-44 Distribución de caudales proyectados Microcuenca El Establo

Código Captación o expediente	Código Usuario	Usuario	Demanda actual (L/s)	Demanda Proyectada (L/s)
C1813	E2038	Fundación Rodrigo Arroyave Arango	1.1247	1.2326
C2011	E2038	Fundación Rodrigo Arroyave Arango		
C2012	E2038	Fundación Rodrigo Arroyave Arango		
C2039	E1654	Cárnicos y Alimentos (Pollocoa)	0.0732	0.0813
C2039	E1655	Cárnicos y Alimentos (Pollocoa)	0.2435	0.2771
C240	E286	Luis Fernando Tirado Mejía	0.0384	0.0393
C1813	E2432	Inversiones y distribuciones bodega Gallineral	0.0087	0.0087
C1813	E1849	Cárnicos y Alimentos (Pollocoa)	0.0833	0.0953
C1813	E1847	Cárnicos y Alimentos (Pollocoa)	0.3928	0.4506
C1813	E1848	Cárnicos y Alimentos (Pollocoa)	0.0861	0.0986
C1813	E1850	Cárnicos y Alimentos (Pollocoa)	0.3745	0.4297

5.3.5.9 Microcuenca El Órgano

En la Tabla 5 -45 se presentan los resultados por cada usuario del caudal actual y el caudal proyectado en la microcuenca El Órgano.

Los caudales actuales y proyectados de esta microcuenca son respectivamente de 0.181 L/s y 0.185 L/s.

Tabla 5-45 Distribución de caudales proyectados Microcuenca El Órgano

Código Captación o expediente	Código Usuario	Usuario	Demanda actual (L/s)	Demanda Proyectada (L/s)
C1417	E1431	Agropecuaria la serranía LTDA	0.1592	0.1622
C219	E229	Rigoberto de Jesús Correa Betancourt	0.0223	0.0226

5.3.5.10 Microcuenca La Sorbetana

En la Tabla 5 -46 se presentan los resultados por cada usuario del caudal actual y el caudal proyectado en la microcuenca La Sorbetana.

Los caudales actuales y proyectados de esta microcuenca son respectivamente de 3.6 L/s y 4.2 L/s. De esta microcuenca se abastece el sistema de acueducto Junta Administradora de Acueducto La Sorbetana que representa una demanda del 48% de la demanda total de la microcuenca. Otros usuarios importantes en términos de demanda del recurso hídrico son las empresas de producción porcícola Cerdos Margro S.A.S, Velázquez Cadavid Y Cía S y C Civil, Montobienes, cuya demanda representa cerca del 30% de la demanda total de la microcuenca.

Tabla 5-46 Distribución de caudales proyectados Microcuenca La Sorbetana

Código Captación o expediente	Código Usuario	Usuario	Demanda actual (L/s)	Demanda Proyectada (L/s)
C810	E1041	Cerdos Magro S.A.S.	0.4190	0.5256
C450	E1067	Velázquez Cadavid Y Cía S y C Civil	0.0135	0.0147
C451	E1068	Velázquez Cadavid Y Cía S y C Civil	0.2210	0.2912
C1050	E1093	Montobienes SAS	0.5284	0.6557
C1051	E1093	Montobienes SAS		
C6	E11	José Ramiro Areiza Monsalve	0.0226	0.0244
C1033	E14	María Solina Gómez de Barrientos	0.0266	0.0278
C7	E14	María Solina Gómez de Barrientos		
C1412	E1425	Fabio de Jesús Cárdenas Romero	0.0983	0.1007
C1412	E1426	Carlos Arturo Domínguez Bedoya	0.0216	0.0240
C7	E15	Luz Amparo Barrientos Gómez	0.0229	0.0232
C7	E225	Luz Amparo Barrientos Gómez	0.0616	0.0625
C436	E234	José Elías Correa Romero	0.0123	0.0132
C1612	E26	Biociclo S.A.S	0.0318	0.0318
C1035	E429	Gustavo de Jesús Muñoz Echavarría	0.1060	0.1075
C810	E429	Gustavo de Jesús Muñoz Echavarría		
C431	E430	Junta Administradora de Acueducto La Sorbetana	1.7400	2.0000
C220	E448	Hernando Muñoz Uribe	0.0273	0.0297
C436	E450	Luz Amparo Mesa Castaño	0.0400	0.0409
C810	E811	Gustavo de Jesús Muñoz Echavarría	0.0237	0.0252
C1034	E812	Elisabet del Socorro Acosta Penagos	0.0249	0.0258
C810	E812	Elisabet del Socorro Acosta Penagos		
C7	E813	Cristóbal Alvarado Tobito	0.0280	0.0301
C7	E814	Jeniffer Paola Arboleda Puerta	0.0571	0.0588
C438	E816	Hernán Antonio Corrales Roldan	0.0601	0.0625
AN1-2019-550		The Green Company S.A.S	0.0150	0.0150

5.3.5.11 Microcuenca El Barcino

En la Tabla 5 -47, se presentan los resultados por cada usuario del caudal requerido y el caudal proyectado en la microcuenca El Barcino.

Los caudales actuales y proyectados en esta microcuenca son respectivamente de 0.71 L/s y 0.89 L/s. En esta cuenca los principales usuarios corresponden a empresas del sector porcícola Cerdos Magro y Velázquez Cadavid Y Cía S y C Civil, las cuales representan el 90% de la demanda de agua en la microcuenca.

Tabla 5-47 Distribución de caudales proyectados Microcuenca El Barcino

Código Captación o expediente	Código Usuario	Usuario	Demanda actual (L/s)	Demanda Proyectada (L/s)
C1032	E1041	Cerdos Magro S.A.S.	0.4190	0.5256
C1040	E1062	Álvaro de Jesús Mejía Valencia	0.0107	0.0113
C452	E1068	Velázquez Cadavid Y Cía S y C Civil	0.2210	0.2912
C613	E607	Granja los Mandarinos	0.0245	0.0263
C614	E607	Granja los Mandarinos	0.0245	0.0263
C940	E1062	Álvaro de Jesús Mejía Valencia	0.0107	0.0113

5.3.5.12 Microcuenca La Honda

En la Tabla 5-48, se presentan los resultados por cada usuario del caudal requerido y el caudal proyectado en la microcuenca La Honda. Se identificaron dos usuarios que no fueron encuestados y cuentan con concesiones activa, cuyos expedientes y demanda se relacionan en la misma tabla.

Los caudales actuales y proyectados en esta microcuenca son respectivamente de 1.96 L/s y 2.28 L/s. En esta microcuenca los principales usuarios corresponden a personas naturales con actividades agropecuarias, entre los que se encuentra el usuario Diego Echavarría con seis predios que demandan aproximadamente el 50% de uso actual de agua en la microcuenca.

Tabla 5-48 Distribución de caudales proyectados Microcuenca La Honda

Código Captación o expediente	Código Usuario	Usuario	Demanda actual (L/s)	Demanda Proyectada (L/s)
C1046	E1089	Jesús María Ospina Amaya	0.0357	0.0391
C201	E1407	Juan de Dios Valencia Buitrago	0.0412	0.0488
C201	E1418	Jairo de Jesús Ortiz Herrera	0.0072	0.0081
C222	E1454	Jorge Armando Cano Ospina	0.0061	0.0070
C1420	E1455	Luz Mery Cano Ospina	0.0119	0.0134
C1426	E1467	Eleuterio Cardona Caro	0.0126	0.0138
C1426	E1468	Alejandro Betancur Penagos	0.0111	0.0123
C1427	E1468	Alejandro Betancur Penagos		
C201	E201	Diego Alonso Echavarría Echavarría	0.1811	0.2456
C201	E203	Diego Alonso Echavarría Echavarría	0.2197	0.2992
C201	E204	Diego Alonso Echavarría Echavarría	0.1270	0.1282
C202	E205	Diego Alonso Echavarría Echavarría	0.2091	0.2825

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

C201	E207	Diego Alonso Echavarría Echavarría	0.1362	0.1380
C202	E207	Diego Alonso Echavarría Echavarría		
C201	E212	Diego Alonso Echavarría Echavarría	0.2028	0.2753
C202	E212	Diego Alonso Echavarría Echavarría		
C222	E243	Jorge Eliecer Cano Argaez	0.0151	0.0160
C227	E256	Carlos Enrique Ospina Amaya	0.0034	0.0034
C229	E256	Carlos Enrique Ospina Amaya		
C228	E257	Luz Marina Cano Mesa		
C1047	E257	Luz Marina Cano Mesa	0.0148	0.0163
C11	E27	Jaime Justin Chassar Moir	0.1596	0.1602
C1426	E45	Jesús Anibal Cano Mesa	0.0089	0.0098
C17	E46	Luis Ángel Castaño Ortiz	0.0308	0.0326
C457	E471	Gonzalo de Jesús Cardona Alzate	0.0172	0.0181
C1426	E472	Jehison Escobar Medina	0.0311	0.0369
C458	E473	María Noelia Mesa Castaño	0.0070	0.0079
AN1-2014-97		Uriel De Jesús Gómez Acevedo	0.2840	0.2840
AN1-2006-274		Beatriz Elena Montoya Moreno	0.1743	0.1743

5.3.5.13 Microcuenca Cajones

En la Tabla 5 -49, se presentan los resultados por cada usuario del caudal requerido y el caudal proyectado en la microcuenca Cajones. Se identificaron cuatro usuarios que no fueron encuestados y cuentan con concesiones activas, cuyos expedientes y demanda se relacionan en dicha tabla.

Los caudales actuales y proyectados en esta microcuenca son respectivamente de 3.17 L/s y 3.48 L/s. Se resaltan los usuarios Antioqueña de Porcinos S.A dedicada a actividad porcícola y la empresa Corporación Junta Administradora Acueducto Aguas Frías las cuales representan aproximadamente el 56% de la demanda de agua en la microcuenca.

Tabla 5-49 Distribución de caudales proyectados Microcuenca Cajones

Código Captación o expediente	Código Usuario	Usuario	Demanda actual (L/s)	Demanda Proyectada (L/s)
C1025	E1012	Cipreses de Colombia S.A	0.0867	0.0990
C1026	E1012	Cipreses de Colombia S.A		
C4	E1208	María Edith del Socorro Barrientos Zapata	0.1135	0.1150
C4	E1209	María Edith del socorro Barrientos Zapata	0.0111	0.0126
C1221	E1210	María Edith del socorro Barrientos Zapata	0.0090	0.0102
C1208	E1211	Jesús María Pizarro Mesa	0.0096	0.0102
C1208	E1212	Jesús María Pizarro Mesa	0.0020	0.0023
C1210	E1213	Gisely Edilma Estrada Rivera	0.0506	0.0521
C1211	E1213	Gisely Edilma Estrada Rivera		
C1212	E1214	Blanca Rosa Castaño de Velásquez	0.8462	0.8465

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Código Captación o expediente	Código Usuario	Usuario	Demanda actual (L/s)	Demanda Proyectada (L/s)
C1213	E1214	Blanca Rosa Castaño de Velásquez		
C1214	E1214	Blanca Rosa Castaño de Velásquez		
C1208	E1406	Jesús María Pizarro mesa	0.0020	0.0023
C4	E1409	María Edith Barrientos Zapata		
C5	E1409	María Edith Barrientos Zapata	0.0061	0.0070
C1403	E1410	Neftali de Jesús Salinas Cano	0.0226	0.0248
C1404	E1411	Héctor Hernán Zapata	0.0041	0.0047
C1405	E1412	Arnoldo de Jesús Salinas Cano	0.0162	0.0179
C1404	E1413	Reudilio de Jesús Salinas Barrientos	0.0196	0.0211
C1406	E1414	Fabriciano Darío Salinas Cano	0.0166	0.0178
C1411	E1417	Omar Villamizar Camacho	0.0617	0.0807
C202	E1418	Jairo de Jesús Ortiz Herrera	0.0072	0.0081
C213	E1419	Elkin Rodrigo Holguín Valencia Holguín Valencia	0.0020	0.0023
C214	E1420	Argemiro Holguín Valencia	0.0145	0.0157
C214	E1422	Elkin Rodrigo Holguín Valencia	0.0020	0.0023
C214	E1427	Carlos Arturo Holguín Valencia	0.0500	0.0500
C1412	E1474	Henry de Jesús Herrera Cruz	0.0101	0.0107
C203	E205	Diego Alonso Echavarría Echavarría		
C204	E205	Diego Alonso Echavarría Echavarría	0.2091	0.2825
C204	E207	Diego Alonso Echavarría Echavarría	0.1362	0.1380
C203	E209	Diego Alonso Echavarría Echavarría		
C204	E209	Diego Alonso Echavarría Echavarría	0.0493	0.0648
C203	E212	Diego Alonso Echavarría Echavarría	0.2028	0.2753
C211	E218	Flor Ofelia Acosta Ortiz	0.0346	0.0391
C213	E219	Ángel Arturo Holguín Bohórquez	0.0289	0.0325
C214	E220	Luz Diana Acevedo Álvarez	0.0100	0.0112
C214	E221	Jairo de Jesús Cano Fernández	0.0163	0.0169
C215	E222	Johana Andrea Loaiza Ceballos	0.0371	0.0401
C216	E223	Gildardo Ortiz Cano	0.0243	0.0269
C235	E224	Reinel Rendón	0.0078	0.0084
C12	E28	Francisco Javier Cano Correa		
C13	E28	Francisco Javier Cano Correa		
C14	E28	Francisco Javier Cano Correa	0.0642	0.0827
C4	E422	Antioqueña de Porcinos S.A.S	0.2255	0.2849
C601	E601	María Donelia Ortiz Herrera		
C602	E601	María Donelia Ortiz Herrera		
C603	E601	María Donelia Ortiz Herrera	0.3533	0.3593
AN1-2006-105		Miryan Gutiérrez De Acosta	0.0162	0.0162
AN1-2006-105		Miryan Gutiérrez De Acosta	0.0199	0.0199
AN1-2009-161		Inversiones Tribilin S.A	0.2951	0.2951
AN1-2007-47		Rafael Ángel López Jiménez	0.0740	0.0740

5.3.5.14 Microcuenca La Astillera

En la Tabla 5 -50, se presentan los resultados por cada usuario del caudal requerido y el caudal proyectado en la microcuenca La Astillera.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Los caudales actuales y proyectados en esta microcuenca son respectivamente de 11.53 L/s y 14.45 L/s, siendo una de las microcuencas con mayor demanda del recurso hídrico en la subcuenca Doña María.

En esta microcuenca sobresalen las actividades agropecuarias del sector porcícola, realizada por usuarios naturales y jurídicos entre los que se destaca la empresa Antioqueña de Porcinos S.A con caudal demandado de 5.93 L/s y Cerdos Prado con 0.51 L/s.

De esta microcuenca se abastece el acueducto Corporación Junta Administradora Acueducto Aguas Frías, que suministra agua al barrio Belén Aguas Frías del municipio de Medellín con un caudal demandado de 3.56 L/s.

Tabla 5-50 Distribución de caudales proyectados Microcuenca La Astillera

Código Captación o expediente	Código Usuario	Usuario	Demanda actual (L/s)	Demanda Proyectada (L/s)
C5	E10	Diego Alonso Echavarría Echavarría	0.2815	0.3826
C1013	E1011	Cipreses de Colombia S.A	0.0296	0.0314
C1017	E1011	Cipreses de Colombia S.A	0.0296	0.0314
C1024	E1012	Cipreses de Colombia S.A		
C1024	E1012	Cipreses de Colombia S.A	0.0867	0.0990
C1204	E1207	Juan María Muñoz Jiménez		
C1205	E1207	Juan María Muñoz Jiménez		
C1206	E1207	Juan María Muñoz Jiménez		
C1204	E1207	Juan María Muñoz Jiménez		
C1205	E1207	Juan María Muñoz Jiménez		
C1206	E1207	Juan María Muñoz Jiménez	0.0687	0.0690
C1402	E1405	Alejandra Muñoz Zapata		
C1402	E1405	Alejandra Muñoz Zapata		
C1401	E1405	Alejandra Muñoz Zapata	0.5011	0.5023
C4	E210	Diego Alonso Echavarría Echavarría		
C4	E210	Diego Alonso Echavarría Echavarría	0.2697	0.3609
C4	E211	Diego Alonso Echavarría Echavarría		
C4	E211	Diego Alonso Echavarría Echavarría	0.2430	0.3275
C405	E402	Cerdos Prado		
C405	E402	Cerdos Prado	0.5158	0.6814
C421	E421	Antioqueña de Porcinos S.A.S		
C422	E421	Antioqueña de Porcinos S.A.S		
C423	E421	Antioqueña de Porcinos S.A.S		
C421	E421	Antioqueña de Porcinos S.A.S		
C422	E421	Antioqueña de Porcinos S.A.S		
C423	E421	Antioqueña de Porcinos S.A.S	5.9356	7.8638
C3	E6	Juan María Muñoz Jiménez		
C3	E6	Juan María Muñoz Jiménez	0.0163	0.0172

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

C917	E912	Corporación Junta Administradora Acueducto Aguas Frías	3.5600	4.0900
AN1-2012-29		Fabio De Jesús Echavarría Muñoz	0.2660	0.2660

5.3.5.15 Microcuenca Doña María Alta

En la Tabla 5 -51, se presentan los resultados por cada usuario del caudal requerido y el caudal proyectado en la microcuenca Doña María Alta. Los usuarios con mayor demanda en esta microcuenca son la Empresa de Servicios Públicos EPM con una demanda de 90 L/s que se constituye en el principal prestador del servicio de acueducto en el corregimiento San Antonio de Prado. En esta microcuenca se identificaron adicionalmente usuarios naturales y jurídicos que demandan agua para actividades agropecuarias y domésticas, entre los que se destacan la empresa Cerdos Prado y Cipreses de Colombia S.A.

En esta microcuenca se identificaron dos usuarios con concesiones activas en las bases de datos de Corantioquia, que no fueron encuestados en el desarrollo del actual censo de usuarios.

Tabla 5-51 Distribución de caudales proyectados Microcuenca Doña María Alta

Código Captación o expediente	Código Usuario	Usuario	Demanda actual (L/s)	Demanda Proyectada (L/s)
C1012	E1011	Cipreses de Colombia S.A	0.0296	0.0314
C205	E209	Diego Alonso Echavarría Echavarría	0.0493	0.0648
C401	E403	Fabián de Jesús Zapata García	0.0113	0.0116
C403	E402	Cerdos Prado	0.5158	0.6814
C404	E402	Cerdos Prado		
C412	E1003	Cipreses de Colombia S.A	0.0039	0.0042
C453	E457	Conrado de Jesús Ortiz Cano	0.1322	0.1355
C454	E457	Conrado de Jesús Ortiz Cano		
C15	E1240	Ramón Ovidio Salazar Jiménez	0.0440	0.0500
C15	E29	María Nohelia Álvarez de Cárcamo	0.0075	0.0079
C406	E405	Abraham Uribe González	0.0229	0.0241
C406	E406	Ramón Antonio Torres Cano	0.0135	0.0144
C406	E808	Astrid Yaneth Ramírez Cano		
C412	E410	Centro educativo el Salado, sede Yarumalito	0.0191	0.0191
C929	E919	Empresas Publicas de Medellín	90	90.00
AN1-2018-36		Félix Antonio Ortiz Cano	0.1181	0.1181
AN1-2007-109		Alejandro Betacurt Penagos	0.014	0.014

5.3.5.16 Microcuenca Drenaje SN2

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

En la Tabla 5 -52, se presentan los resultados por cada usuario del caudal requerido y el caudal proyectado en la microcuenca Drenaje SN2.

Los caudales actuales y proyectados en esta microcuenca son respectivamente de 0.87 L/s y 1.08 L/s.

Tabla 5-52 Distribución de caudales proyectados Microcuenca Drenaje SN2

Código Captación o expediente	Código Usuario	Usuario	Demanda actual (L/s)	Demanda Proyectada (L/s)
C1	E1	Fabio Echavarría Muñoz	0.0414	0.0549
C1	E1401	Fabio Echavarría Muñoz	0.074	0.078
C1	E1402	Fabio Echavarría Muñoz	0.0061	0.0070
C1	E1403	Fabio Echavarría Muñoz	0.2117	0.2879
C402	E401	Agropecuaria Cienfuegos S.A		
C1	E401	Agropecuaria Cienfuegos S.A	0.3017	0.3840
C1	E802	María Dolly González Ramírez	0.0431	0.0452
C1	E803	Olga Nohemy Echavarría Roldan	0.0547	0.0699
C1	E804	Adrián Alexander Echavarría Roldan	0.1291	0.1586

5.3.5.17 Microcuenca La Grande

En la Tabla 5 -53 se presentan los resultados por cada usuario del caudal requerido y el caudal proyectado en la microcuenca La Grande. En esta cuenca prevalecen los usos domésticos asociados a personas naturales.

Los caudales actuales y proyectados en esta microcuenca son respectivamente de 0.58 L/s y 0.68 L/s.

Tabla 5-53 Distribución de caudales proyectados Microcuenca La Grande

Código Captación o expediente	Código Usuario	Usuario	Demanda actual (L/s)	Demanda Proyectada (L/s)
C946	E1001	Cipreses de Colombia S.A.	0.0132	0.0138
C18	E1002	Cipreses de Colombia S.A.	0.0121	0.0130
C1201	E1201	Francisco Javier Cano Correa	0.2048	0.2635
C1201	E1202	Francisco Javier Cano Correa	0.0049	0.0056
C2	E1205	Cruzana del Carmen Villa Piedrahita	0.0028	0.0028
C2	E1206	Cruzana del Carmen Duque Piedrahita	0.0028	0.0028
C944	E2	Andrés Yamid Echavarría Correa	0.1047	0.1192
C807	E3	José Noé Ortiz Cano		
C806	E3	José Noé Ortiz Cano	0.0126	0.0135
C2	E4	Yurley Ortiz Echavarría	0.0068	0.0074
C941	E404	Blanca Inés Ortiz Cano	0.0194	0.0209

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Código Captación o expediente	Código Usuario	Usuario	Demanda actual (L/s)	Demanda Proyectada (L/s)
C414	E405	Abraham Uribe González	0.0229	0.0241
C2	E5	Yurley Ortiz Echavarría	0.0068	0.0074
C801	E803	Olga Nohemy Echavarría Roldan	0.0547	0.0699
C802	E805	Fredy Giovanny Echavarría Roldan	0.0165	0.0180
C803	E806	William de Jesús Echavarría Echavarría	0.0940	0.0949
C804	E806	William de Jesús Echavarría Echavarría		
C805	E806	William de Jesús Echavarría Echavarría		

5.3.5.18 Microcuenca El Hato

En la Tabla 5 -54, se presentan los resultados por cada usuario del caudal requerido y el caudal proyectado en la microcuenca El Hato.

Los caudales actuales y proyectados en esta microcuenca son respectivamente de 5.91 L/s y 7.30 L/s. En esta microcuenca sobresalen las empresas de actividades agropecuarias Antioqueña de Porcinos S.A.S, Agropecuaria Cienfuegos S.A y Cerdos Prado que representan el 55% de la demanda de agua en la microcuenca.

Tabla 5-54 Distribución de caudales proyectados Microcuenca El Hato

Código Captación o expediente	Código Usuario	Usuario	Demanda actual (L/s)	Demanda Proyectada (L/s)
C1001	E1004	Cipreses de Colombia S.A	0.0170	0.0185
C1002	E1005	Cipreses de Colombia S.A.	0.0482	0.0533
C809	E1005	Cipreses de Colombia S.A.		
C1006	E1010	Luis Honorio Echavarría Romero	1.2479	1.5769
C1202	E1204	José William Echavarría Muñoz	0.2882	0.3796
C410	E406	Ramón Antonio Torres Cano	0.0135	0.0144
C407	E407	Blanca Libia Torres Cano	0.0067	0.0070
C410	E407	Blanca Libia Torres Cano		
C408	E408	María Eugenia Torres Cano	0.0089	0.0102
C409	E408	María Eugenia Torres Cano		
C411	E409	Antonio Alzate	0.0260	0.0309
C942	E412	Sigifredo Cano Peña	0.0660	0.0776
C415	E413	Cerdos Prado	0.1795	0.2255
C416	E413	Cerdos Prado		
C424	E419	Antioqueña de Porcinos S.A.S	0.4686	0.6242
C425	E419	Antioqueña de Porcinos S.A.S		
C430	E419	Antioqueña de Porcinos S.A.S		
C442	E479	Agropecuaria Cienfuegos S.A	0.4153	0.5000
C443	E479	Agropecuaria Cienfuegos S.A		
C442	E480	Agropecuaria Cienfuegos S.A	0.1697	0.1721
C443	E480	Agropecuaria Cienfuegos S.A		
C442	E481	Agropecuaria Cienfuegos S.A	0.0084	0.0084

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Código Captación o expediente	Código Usuario	Usuario	Demanda actual (L/s)	Demanda Proyectada (L/s)
C443	E481	Agropecuaria Cienfuegos S.A		
C442	E482	Agropecuaria Cienfuegos S.A	0.8971	1.1936
C443	E482	Agropecuaria Cienfuegos S.A		
C442	E483	Agropecuaria Cienfuegos S.A	0.9040	1.2050
C443	E483	Agropecuaria Cienfuegos S.A		
C410	E807	Jhon Jairo Gómez Taborda	0.0213	0.0213
C808	E810	Ramiro de Jesús Echavarría Echavarría	0.1804	0.2267
C809	E810	Ramiro de Jesús Echavarría Echavarría		
AN1-2014-109		José William Echavarría Muñoz	0.0305	0.0305
AN1-2009-280		Jairo De Jesús Peláez Villegas	0.0239	0.0239
AN1-2009-280		Juan Diego Tobón Acevedo	0.0081	0.0081
AN1-2009-280		Jairo de Jesús Gallego Díaz	0.0239	0.0239
AN1-2005-212		Gustavo Adolfo Morales Silva	0.0413	0.0413
AN1-2005-212		Ana Fabiola Silva Brand	0.0395	0.0395
AN1-2005-212		Eliecer Echavarría Muñoz	0.1128	0.1128
AN1-2005-212		Sigifredo Cano Peña	0.0314	0.0314
AN1-2005-212		William De Jesús Echavarría Echavarría	0.0403	0.0403
AN1-2003-46		Fabio De Jesús Echavarría Muñoz	0.3000	0.3000
AN1-2003-46		Fabio De Jesús Echavarría Muñoz	0.3000	0.3000

5.3.5.19 Microcuenca La Larga

En la Tabla 5 -55, se presentan los resultados por cada usuario del caudal requerido y el caudal proyectado en la microcuenca La Larga.

Los caudales actuales y proyectados en esta microcuenca son respectivamente de 45.28 L/s y 46.79 L/s. En esta microcuenca se localizan dos de las captaciones que abastecen el sistema de acueducto de EPM para el corregimiento San Antonio de Prado, las cuales representan un 87% de la demanda de agua en la microcuenca.

Tabla 5-55 Distribución de caudales proyectados Microcuenca La Larga

Código Captación o expediente	Código Usuario	Usuario	Demanda actual (L/s)	Demanda Proyectada (L/s)
C1003	E1006	Cipreses de Colombia S.A	0.0145	0.0157
C1004	E1007	Cipreses de Colombia S.A	0.0304	0.0349
C1005	E1008	Cipreses de Colombia S.A	0.0175	0.0190
C1007	E1010	Luis Honorio Echavarría Romero	1.2479	1.5769
C1008	E1010	Luis Honorio Echavarría Romero		
C1009	E1010	Luis Honorio Echavarría Romero		
C1010	E1010	Luis Honorio Echavarría Romero		

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Código Captación o expediente	Código Usuario	Usuario	Demanda actual (L/s)	Demanda Proyectada (L/s)
C1027	E1013	Centro Educativo El Salado, sede Quebrada Larga	0.0060	0.0060
C607	E1014	Dora Elsy Sánchez Jaramillo	0.0070	0.0079
C607	E1015	Nelcy Margoth Pimiento Ruiz	0.0261	0.0297
C607	E1016	Giovanny Arley Muñoz Saldarriaga	0.0190	0.0202
C607	E1018	María alba Nora Muñoz Saldarriaga	0.0182	0.0209
C607	E1019	Jorge Alonso Muñoz Saldarriaga	0.0119	0.0134
C607	E1020	Lina Marcela Cardona Ruiz	0.0220	0.0235
C607	E1021	Ramiro Ángel Muñoz Saldarriaga	0.0067	0.0076
C607	E1022	Luis Carlos Muñoz Saldarriaga	0.0222	0.0234
C607	E1023	Iván Gonzalo Muñoz Saldarriaga	0.0011	0.0014
C426	E1024	Leonardo Botero Mesa		
C609	E1024	Leonardo Botero Mesa	0.0313	0.0334
C441	E1025	Ubaldo de Jesús Mesa Ariza	0.0128	0.0140
C441	E1026	Bibiana Vargas Sánchez	0.0238	0.0247
C441	E1027	Alicia María Molina Muñoz	0.0322	0.0340
C1028	E1028	Héctor Jesús Agudelo Cano		
C1029	E1028	Héctor Jesús Agudelo Cano	0.0217	0.0226
C441	E1029	Héctor de Jesús Agudelo Cano	0.0212	0.0236
C608	E1030	Luis Javier Pizarro Caro	0.0124	0.0139
C1037	E1031	Juan David Montoya Domínguez	0.0214	0.0223
C456	E38	Orlando de Jesús Medina Aristizabal		
C461	E38	Orlando de Jesús Medina Aristizabal	0.0069	0.0072
C456	E39	Edgar Echavarría Moncada	0.0141	0.0153
C456	E41	Magdalena Flórez	0.0845	0.0863
C448	E411	Giovany Arley Muñoz Saldarriaga		
C610	E411	Giovany Arley Muñoz Saldarriaga		
C611	E411	Giovany Arley Muñoz Saldarriaga	0.0598	0.0609
C417	E414	Noel Humberto Bedoya Ortiz	0.0020	0.0023
C417	E415	Germán de Jesús Toro Salazar	0.0041	0.0044
C417	E416	Adriana Castaño Vergara	0.0205	0.0223
C417	E417	Leonardo Morales Arboleda	0.0122	0.0140
C418	E418	Adriana María Velásquez Jaramillo	0.0589	0.0614
C456	E42	Jaime Alberto Escobar Betancur	0.0466	0.0511
C419	E420	Antioqueña de Porcinos S. A.S		
C420	E420	Antioqueña de Porcinos S. A.S	0.5428	0.6438
C426	E423	Luz Marina Botero Mesa		
C609	E423	Luz Marina Botero Mesa	0.0099	0.0109
C441	E426	Luis Darío Velásquez Echavarría	0.0788	0.1008
C608	E427	Cerdos Prado	0.1034	0.1270
C440	E432	Luz Elena Rojas López	0.0146	0.0158
C432	E435	Rodrigo Alarcon López		
C433	E435	Rodrigo Alarcon López	0.0622	0.0637
C456	E44	Lilia de Jesús Ortiz Acevedo	0.0156	0.0171
C456	E469	Duvan Oswaldo Ortiz Correa	0.0120	0.0132
C444	E480	Agropecuaria Cienfuegos S.A	0.1697	0.1721
C444	E481	Agropecuaria Cienfuegos S.A	0.0084	0.0084
C444	E482	Agropecuaria Cienfuegos S.A	0.8971	1.1936

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Código Captación o expediente	Código Usuario	Usuario	Demanda actual (L/s)	Demanda Proyectada (L/s)
C444	E483	Agropecuaria Cienfuegos S.A	0.9040	1.2050
C607	E484	Agropecuaria Cienfuegos S.A	1.1838	1.5487
C456	E52	Libardo de Jesús Ortiz Acevedo	0.0177	0.0201
C456	E53	Gilberto de Jesús Zapata Vidal	0.0235	0.0247
C456	E618	Luis Hernando Ortiz Acevedo	0.0122	0.0140
C456	E621	Carmen Cecilia Media Balvin	0.0098	0.0107
C456	E622	Doris Alicia Duque González	0.0071	0.0077
C935	E923	Empresas Publicas de Medellín	15.5100	15.5100
C936	E922	Empresas Publicas de Medellín	23.7000	23.7000
AN1-2005-213		Ovidio De Jesús Echavarría Romero	0.0680	0.0680

5.3.5.20 Microcuenca Doña María Media

En la Tabla 5 -56, se presentan los resultados por cada usuario del caudal requerido y el caudal proyectado en la microcuenca Doña María Media.

En esta microcuenca se localiza la captación de la Cervecería Unión S.A, realizada sobre la quebrada Doña María, con un caudal concesionado de 640 L/s, de los cuales 500 L/s son utilizados para generación de energía y 140 L/s para uso industrial.

Tabla 5-56 Distribución de caudales proyectados Microcuenca Doña María Media

Código Captación o expediente	Código Usuario	Usuario	Demanda actual (L/s)	Demanda Proyectada (L/s)
C1031	E1033	Ana Solina Guzmán Arboleda	0.0145	0.0163
C1415	E1042	Rubiela de Jesús Marín Echeverri	0.0192	0.0201
C1039	E1050	Gildardo de Jesús Betancourt Betancourt	0.0191	0.0197
C1415	E1052	Gladys Elena López López	0.0107	0.0122
C1039	E1059	Soledad Betancourt Betancourt	0.0020	0.0023
C1039	E1063	Silvia Eliana Betancur Zapata	0.0253	0.0259
C1041	E1063	Silvia Eliana Betancur Zapata		
C1042	E1063	Silvia Eliana Betancur Zapata		
C1423	E1462	Acueducto Junta de Acción Comunal Montañita	0.9200	1.0600
C1461	E1421	Corporación Acueducto Montañita		
C943	E1066	Lidia Inés López de Trujillo	0.0248	0.0278
C1049	E1093	Montobienes SAS	0.5284	0.6557
C1217	E1218	Luz Mary Correa Romero	0.0113	0.0126
C1218	E1222	Julián David López Aristizabal	0.0169	0.0187
C1219	E1222	Julián David López Aristizabal		
C1415	E1231	Gladys Ortiz Betancur	0.0137	0.0140
C1220	E1239	Fundación Rodrigo Arroyave	0.2359	0.2707
C1239	E1291	Rafael Betancur Escobar	0.0160	0.0172
C1413	E1429	Dora Patricia Londoño González	0.0227	0.0248
C1415	E1430	Luis Eduardo Cárdenas Arango	0.0513	0.0522
C1419	E1431	Agropecuaria la serranía LTDA	0.1592	0.1622

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

C1416	E1431	Agropecuaria la serranía LTDA		
C1039	E1434	Juan Guillermo Espinosa Quintero	0.0093	0.0105
C435	E1436	Fredy Alexander Arroyave Zapata	0.0258	0.0276
C435	E1437	Delia de Jesús Zapata Echavarría	0.0046	0.0052
C1614	E1681	Monte bienes	0.0841	0.0853
C1415	E18	William de Jesús Martínez Marín	0.0391	0.0439
C2014	E2037	Alejandro Tirado Congote	0.0650	0.0842
C2013	E2038	Fundación Rodrigo Arroyave Arango	1.1247	1.2326
C2203	E2230	Luzmila Valencia Guevara	0.0174	0.0184
C2205	E2231	Bernardo de Jesús Márquez Agudelo		
C2206	E2231	Bernardo de Jesús Márquez Agudelo	0.0831	0.0867
C2207	E2232	Carlos Gómez	0.0926	0.0951
C1415	E227	Claudia Patricia Cárdenas Jaramillo	0.0070	0.0079
C1415	E228	Marta Cecilia Cárdenas de Montoya	0.0216	0.0237
C435	E231	Belmas Alfredo Hurtado Bolívar	0.0152	0.0167
C2406	E2433	Pedro María Franco Álvarez	0.0237	0.0247
C427	E424	Diana Lucia Londoño Sierra	0.1084	0.1311
C428	E425	Juan Carlos Fonseca Montoya	0.0121	0.0124
C429	E426	Luis Darío Velásquez Echavarría	0.0788	0.1008
C1416	E436	Antonio José Rico	0.0323	0.0350
C435	E442	Francisco José Arroyave Rendón	0.1183	0.1206
C439	E456	Nelly del Socorro González González	0.0292	0.0316
C911	E903	Cervecería Unión S.A	640.5787	640.5787

5.3.5.21 Microcuenca La Candela

En la Tabla 5 -57, se presentan los resultados por cada usuario del caudal requerido y el caudal proyectado en la microcuenca La Candela.

Los caudales actuales y proyectados de esta microcuenca son respectivamente de 3.13 L/s y 3.96 L/s. Entre los usuarios más importantes se destaca la empresa Agropecuaria Cienfuegos con un 94 % de la demanda total de agua en esta microcuenca.

Tabla 5-57 Distribución de caudales proyectados Microcuenca La Candela

Código Captación o expediente	Código Usuario	Usuario	Demanda actual (L/s)	Demanda Proyectada (L/s)
C1030	E1028	Héctor Jesús Agudelo Cano	0.0217	0.0226
C1424	E1079	Abelardo Vásquez	0.0058	0.0064
C1424	E1087	Josefina Marulanda	0.0183	0.0201
C223	E1248	Bibiana surley Muñoz Jaramillo	0.0076	0.0085

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

C1429	E1463	Juan José Restrepo Peláez	0.0041	0.0047
C1430	E1466	José Vianor Acosta Salinas	0.0061	0.0070
C1429	E1471	Irene del Socorro Peláez Restrepo	0.0126	0.0141
C1429	E1472	Luis Ángel Peláez Restrepo	0.0046	0.0052
C1429	E1473	Luz Eyley Peláez Moná	0.0114	0.0126
C1430	E1479	Jacinto Antonio Acosta Salinas	0.0115	0.0121
C224	E252	María Eugenia Jaramillo de Muñoz	0.0200	0.0206
C226	E252	María Eugenia Jaramillo de Muñoz		
C223	E252	María Eugenia Jaramillo de Muñoz		
C225	E253	Abundio de Jesús Muñoz Muñoz	0.0088	0.0091
C1030	E484	Agropecuaria Cienfuegos S.A	1.1838	1.5487
C459	E484	Agropecuaria Cienfuegos S.A		
C445	E485	Agropecuaria Cienfuegos S.A	1.7792	2.2214
C460	E485	Agropecuaria Cienfuegos S.A		
C616	E49	Antioqueña de Quesos	0.0075	0.0075
C616	E50	Humberto de Jesús Restrepo Cárdenas	0.0260	0.0266
C1424	E616	Yudi Andrea Arango Pérez	0.0079	0.0088

5.3.5.22 Microcuenca La Despensa

En la Tabla 5 -58 se presentan los resultados por cada usuario del caudal actual y el caudal proyectado en la microcuenca La Despensa.

Los caudales actuales y proyectados de esta microcuenca son respectivamente de 33.7 L/s y 33.9 L/s. Entre los usuarios más importantes se destaca la empresa de Servicios Públicos – EPM que capta agua el sistema de abastecimiento de San Antonio de Prado. Este usuario representa el 95 % de la demanda total de agua en esta microcuenca.

Tabla 5-58 Distribución de caudales proyectados Microcuenca La Despensa

Código Captación o expediente	Código Usuario	Usuario	Demanda actual (L/s)	Demanda Proyectada (L/s)
C1047	E1065	José de Jesús Parra Giraldo	0.0089	0.0098
C1048	E1091	Hugo Candamil Duque	0.0074	0.0080
C1053	E1092	Martha Rosa Villa Duran	0.0099	0.0105
C1433	E1415	Juaquin Guillermo Vanegas Pérez	0.0115	0.0121
C233	E1465	Hernán de Jesús Acosta Salinas	0.0113	0.0128
C233	E1466	José Vianor Acosta Salinas	0.0061	0.0070
C1428	E1470	Guillermo de Jesús Mesa Castaño	0.0134	0.0143
C16	E1477	Héctor Antonio Acosta Mejía	0.0041	0.0047
C233	E1479	Jacinto Antonio Acosta Salinas	0.0115	0.0121
C1431	E1487	María Irene González de Pizarro	0.0766	0.0915
C1432	E1488	Patricia María Yepes Restrepo	0.0671	0.0691
C1433	E1488	Patricia María Yepes Restrepo		
C209	E1608	Fabio de Jesús Pérez morales	0.0805	0.0817
C2001	E2001	Alejandro de Jesús Pizarro Velásquez	0.0501	0.0507

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

C210	E214	Diego Alonso Echavarría	0.2742	0.3578
C210	E216	Diego Alonso Echavarría Echavarría	0.1877	0.2510
C233	E263	Carlos Humberto Castañeda Arredondo	0.0306	0.0324
C1048	E474	Jairo Vanegas Valencia	0.0132	0.0144
C1223	E477	Tiberio de Jesús Castaño Castaño	0.0100	0.0112
C446	E486	Agropecuaria Cienfuegos S.A	0.0090	0.0102
C446	E487	Agropecuaria Cienfuegos S.A	0.0906	0.0918
C446	E488	Agropecuaria Cienfuegos S.A	0.1227	0.1287
C446	E489	Agropecuaria Cienfuegos S.A	0.0081	0.0093
C233	E51	José Ariel Torres López	0.0660	0.0672
C931	E921	Empresas Públicas de Medellín	32.0300	32.0300
AN1-2017-278		Diego Alonso Echavarría	0.3711	0.3711
AN1-2010-20		Héctor De Jesús Echavarría Muñoz	0.0404	0.0404
AN1-2010-203		Edgar Josue Betancur Tamayo	0.0897	0.0897

5.3.5.23 Microcuenca La Macana

En la Tabla 5 -59 se presentan los resultados por cada usuario del caudal actual y el caudal proyectado en la microcuenca La Macana.

Los caudales actuales y proyectados de esta microcuenca son respectivamente de 3.02 L/s y 3.37 L/s. Entre los usuarios más importantes se destaca la empresa Junta de Acción Comunal Barrio Naranjitos con una demanda aproximada del 67% de la demanda total de la microcuenca.

Tabla 5-59 Distribución de caudales proyectados Microcuenca La Macana

Código Captación o expediente	Código Usuario	Usuario	Demanda actual (L/s)	Demanda Proyectada (L/s)
C1233	E1262	María de las Mercedes Restrepo de cañas		
C1234	E1262	María de las Mercedes Restrepo de cañas	0.0109	0.0121
c1235	E1275	Gloria Cecilia Henao Rivera		
C1236	E1275	Gloria Cecilia Henao Rivera	0.0372	0.0393
C232	E1469	Hernán Darío Espinosa Londoño	0.0101	0.0116
C1433	E1489	Miguel Ángel Ortiz Hurtado	0.0041	0.0047
C1434	E1491	Ramón Antonio de Jesús Castaño Salina	0.0883	0.0896
C236	E1503	Jesús Enrique Villa Lopera		0.1257
C237	E1503	Jesús Enrique Villa Lopera		
C238	E1503	Jesús Enrique Villa Lopera	0.1080	
C236	E1504	María Ofelia Echavarría Romero	0.1991	0.1997

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

C237	E1504	María Ofelia Echavarría Romero		
C238	E1504	María Ofelia Echavarría Romero		
C2002	E2002	Nohemy Correa de Cano	0.0589	0.0603
C2002	E2003	Luis Carlos Ríos Montoya	0.0160	0.0172
C232	E261	Guillermo León García Gallo	0.0059	0.0065
C238	E270	Wbeimer de Jesús Echavarría Restrepo		
C236	E270	Wbeimer de Jesús Echavarría Restrepo		
C237	E270	Wbeimer de Jesús Echavarría Restrepo	0.0998	0.1043
C238	E271	Ferney de Jesús Echavarría Restrepo		
C236	E271	Ferney de Jesús Echavarría Restrepo		
C237	E271	Ferney de Jesús Echavarría Restrepo	0.2459	0.2471
C447	E447	Eliana María Cardona López	0.0277	0.0313
C945	E623	Juan Manuel Gómez Murillo	0.0364	0.0386
C811	E819	Nayiver González Arango	0.0362	0.0374
C928	E918	Acueducto JAC Barrio Naranjitos	2.0300	2.3300
AN1-2008-84		Ramon Castaño Salinas	0.0150	0.0150

5.3.5.24 Microcuenca La Manguala

En la Tabla 5 -60 se presentan los resultados por cada usuario del caudal actual y el caudal proyectado en la microcuenca La Manguala.

Los caudales actuales y proyectados de esta microcuenca son respectivamente de 43.9 L/s y 45.2 L/s. De esta microcuenca abastecen los prestadores de acueducto Empresas Públicas de Medellín E.SP, Junta Administradora de Servicios El Vergel – JASVER, Corporación de Acueducto El Manantial, Junta de Acción Comunal Palo Blanco y el Acueducto Comunal Potrerito. Estos usuarios de acueducto representan un 90% de la demanda total de la cuenca.

Tabla 5-60 Distribución de caudales proyectados Microcuenca La Manguala

Código Captación o expediente	Código Usuario	Usuario	Demanda actual (L/s)	Demanda Proyectada (L/s)
C1230	E1260	Víctor Augusto Vergara Londoño	0.0152	0.0161
C206	E1416	Luz Elba Lopera Betancur	0.0096	0.0102
C1453	E1559	Jorge Mario Quiceno Montoya	0.7898	0.7916
C1231	E1609	Luz Dary Echavarría Echavarría	0.0693	0.0693
C1231	E1801	Reinaldo de Jesús Castaño salinas		
C1232	E1801	Reinaldo de Jesús Castaño salinas	0.3609	0.3639
C1807	E1813	Jorge Iván Correa Cadavid	0.1024	0.1099
C2004	E2009	Rubén Fernando Vélez Díaz	0.2011	0.2020
C206	E215	Diego Alonso Echavarría Echavarría		
C207	E215	Diego Alonso Echavarría Echavarría		
C208	E215	Diego Alonso Echavarría Echavarría		
C209	E215	Diego Alonso Echavarría Echavarría		
C 900	E900	Corporación de Acueducto El Manantial		
C 901	E900	Corporación de Acueducto El Manantial	7.2917	8.3710

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

C 902	E900	Corporación de Acueducto El Manantial		
C903	E901	Junta Administradora de Servicios El Vergel - JASVER	11.21	11.24
C 901	E907	Acueducto comunal Potrerito. No está legalmente constituido.	1.23	1.40
C 902	E907	Acueducto comunal Potrerito. No está legalmente constituido.		
C 920	E914	Junta de Acción Comunal Palo Blanco	2.0300	2.3300
C919	E914	Junta Acción Comunal Palo Blanco		
C919	E914	Junta de Acción Comunal Palo Blanco		
C930	E920	Empresas Públicas de Medellín	18.0000	18.0000
AN1-2011-41		Martha Lucia Bedoya Sanmartin	0.0203	0.0203
AN1-2011-41		Jorge Mario Quiceno Montoya	0.0203	0.0203
AN1-2007-272		Luz María Tamayo Espinosa	0.6600	0.6600
AN1-2014-76		Carmen Helena Guerra Mesa	1.7050	1.7050

5.3.5.25 Microcuenca La Limona

En la Tabla 5 -61 se presentan los resultados por cada usuario del caudal actual y el caudal proyectado en la microcuenca La Limona.

Los caudales actuales y proyectados de esta microcuenca son respectivamente de 8.15 L/s y 9.26 L/s. De esta microcuenca se abastecen los prestadores de acueducto: Acueducto Veredal San José, Asociación de Usuarios del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado en El Vergel Sur, Corporación Acueducto San José y la Junta de Acción Comunal Vereda La Florida. Estos usuarios de acueducto representan un 81% de la demanda total de la cuenca.

Tabla 5-61 Distribución de caudales proyectados Microcuenca La Limona

Código Captación o expediente	Código Usuario	Usuario	Demanda actual (L/s)	Demanda Proyectada (L/s)
C1435	E1498	Jairo Antonio Correa Valencia	0.0213	0.0231
C1435	E1506	Mauricio Escobar Gómez	0.0141	0.0153
C1436	E1509	Truchera Frank Vélez	0.0144	0.0154
C1609	E1679	Carlos Hernán Quiceno Pérez	0.0263	0.0281
C1801	E1812	Carlos hernan Quiceno Pérez	0.1627	0.1649
C1802	E1815	Mauricio Ramirez	0.0061	0.0070
C2005	E2011	Juan Guillermo Mesa Diez	0.1639	0.2115
C2401	E2417	Beatriz Eugenia Arroyave Soto	0.0251	0.0275
C2402	E2409	Héctor Daniel López Pérez	0.3106	0.3166
C1803	E2208	Edilson Alberto Gutiérrez Agudo	0.0039	0.0042
C1803	E2021	Diana Patricia Restrepo Mejía	0.0054	0.0057
C1803	E2402	Martha Cecilia Salazar Cuartas	0.0048	0.0051
C1804	E1814	José Erasmo Correa Vélez	0.0543	0.0564
C2003	E269	Olga Lucía Cárdenas Mesa	0.0435	0.0450

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

C2003	E2011	Juan Guillermo Mesa Diez	0.16	0.21
C2003	E268	Sandra Janeth Molina Muriel	0.0560	0.0573
C2003	E2005	Bernardo Zapata Echavarría	0.0241	0.0274
C2003	E2035	Institución Educativa San José Obrero	0.037	0.037
C2003	E2006	Diego de Jesús González López	0.0159	0.0180
C910	E910	Acueducto Veredal San José	0.49	0.56
C918	E913	Asociación de Usuarios del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado en El Vergel Sur	1.09	1.26
C909	E909	Corporación Acueducto San José	1.98	2.27
C906	E906	Junta de Acción Comunal Vereda La Florida	3.04	3.49
AN1-2017-602		Oscar Orlando Castrillón Herrera	0.316	0.316
AN1-2015-97		Jairo Antonio Correa Valencia	0.059	0.059

5.3.5.26 Microcuenca La Ospina

En la Tabla 5 -62 se presentan los resultados por cada usuario del caudal actual y el caudal proyectado en la microcuenca La Ospina.

Los caudales actuales y proyectados de esta microcuenca son respectivamente de 5.70 L/s y 5.85 L/s. En esta microcuenca, los principales usuarios del recurso hídrico son la empresa de acueducto de la Estrella ESP y la Escuela de Policías Carlos Eugenio Restrepo, las cuales representan cerca del 80% de la demanda total de agua en la microcuenca.

Tabla 5-62 Distribución de caudales proyectados Microcuenca La Ospina

Código Captación o expediente	Código Usuario	Usuario	Demanda actual (L/s)	Demanda Proyectada (L/s)
C1601	E1263	Carlos Hernán Quiceno Pérez	0.0270	0.0279
C1601	E1496	Gloría Amparo Toro de Lopera	0.0216	0.0234
C1601	E1498	Jairo Antonio Correa Valencia	0.0213	0.0231
C1601	E1511	Luis Carlos Montoya Restrepo	0.0058	0.0061
C1601	E1613	Luz Gabriela Cano Gonzales	0.0437	0.0468
C1601	E1614	Fabio de Jesús Gutierrez Quintero	0.0370	0.0409
C1601	E1615	Elkin Antonio Gutierrez Quintero	0.1229	0.1241
C1601	E1616	Ubalдина de Jesús Gutierrez Quintero	0.0074	0.0074
C1601	E1633	Margarita María Gutierrez	0.0046	0.0046
C1613	E1639	Escuela de Formacion Bomberos Sabaneta	0.0148	0.0148
C1601	E1808	Carlos Gutiérrez	0.0154	0.0163
C1601	E1809	Gladys Gutiérrez	0.0000	0.0000
C1601	E1810	Jolanta szklarska	0.0074	0.0074
C1601	E1811	Orlando Soto	0.2009	0.2018
C1601	E1818	Fanny Piedrahita Saldarriaga	0.0039	0.0042

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

C1805	E1825	Escuela de Policías Carlos Eugenio Restrepo	3.4606	3.7605
C1808	E1829	Seminario Jesús Aníbal Gómez	0.0000	0.0000
C2006	E2028	Cárnicos y alimentos	0.2084	0.2390
C937	E915	La Estrella SAESP	1.1400	1.3100
AS1-2015-50		Inversiones Jaramillo Torres Y Cia S En C	0.0520	0.0520
AS1-2015-50		Eujara E Hijos Cia	0.0270	0.0270
AS1-2020-722		John Kennedy Olaya Vélez	0.0110	0.0110
AS1-2018-595		Andrés Felipe Molina Betancur	0.1100	0.1100
AS1-2019-487		Carmen Alicia Gallego Saldarriaga	0.0994	0.0994
AS1-2011-55		Luxor S.A.	0.0590	0.0590

5.4 CONCLUSIONES ANÁLISIS DE DEMANDA

- En el proceso de levantamiento de encuestas se consolidaron 931 registros, de los cuales únicamente 843 se consideraron como encuestas validas, dado que poseían algún tipo de información relevante para el análisis del proyecto de distribución del recurso hídrico.
- El análisis de usos del agua de los usuarios de la cuenca se identificó que tiene mayor relevancia el uso doméstico seguido de los usos pecuario y agrícola, concentrando el 99% de la demanda hídrica.
- Se identificaron 409 captaciones que abastecen de agua a los usuarios dentro de la cuenca, 38 de estas infraestructuras hacen parte de los sistemas de abastecimiento del servicio de acueducto, los restantes se distribuyen en 246 sistemas individuales y 125 sistemas comunitarios.
- Se identificaron varios usuarios que cuentan con dos o más fuentes de abastecimiento que corresponden a una captación propia o compartida, y la otra que es suministrada por el acueducto veredal de la zona.
- Se definieron 138 usuarios para registro RURH de uso y demanda; mientras que para registro de vertimiento del RURH se identificaron 150 usuarios.
- Para el caso de usuarios inmersos en la zona que comprende el Distrito de Manejo Integrado DVARC, se identificaron 165 predios, usuarios que serán analizados de forma particular por el área técnica y jurídica del proyecto.
- De los 843 predios analizados se identificaron 13 predios que no generan ningún tipo de vertimiento, 97 predios que se encuentran conectados al alcantarillado de EPM o a la PTAR del sector El Chorizo en la Vereda Montañitas y 736 predios que generan vertimientos a suelo y/o fuentes hídricas en la zona de análisis.

- De los vertimientos encontrados, se tiene que de los 549 vertimientos a suelo, 422 tiene algún tipo de tratamiento, principalmente pozos sépticos; mientras que los otros 127 vertimientos se descargan sin tratamiento previo. De igual forma, de los 214 vertimientos a fuente hídrica, 90 descargan con previo tratamiento; mientras que 124 lo hacen directamente a la corriente.
- Los 251 usuarios que vierten sus aguas residuales a fuentes hídricas y a suelo sin previo tratamiento, no pueden ser objeto de registro al RURH y se analizará por el área jurídica del proyecto la pertinencia o no de otorgar el respectivo permiso hasta que garanticen el debido tratamiento de aguas residuales, lo cual será acordado con la Corporación.
- Las zonas con mayor cantidad de vertimientos a fuentes hídricas identificadas con el levantamiento de información se presentan sobre la quebrada Doña María y en diferentes puntos: (i) zona cerca a la quebrada La Larga y Sorbetana, (ii) zona del sector Las Playas en la vereda El Salado y (iii) Sector Santa Rita en la vereda La Verde. Estas viviendas debido a su distribución espacial no pueden contar con sistemas individuales, en estos casos se recomienda realizar un trabajo conjunto entre la Alcaldía y la autoridad ambiental CORANTIOQUIA para llevar a cabo una intervención de saneamiento básico.
- Se identificaron seis vertimientos puntuales de las Empresas Públicas de Medellín- EPM, sobre las quebradas Caño La Oculta, La Limona, La Justa, Arenala y Doña María, los cuales, según el PSMV del 2022 a 2032 serán recolectados dentro del sistema de alcantarillado de dicha empresa.
- Es importante resaltar que, con base en los términos de referencia planteados para el presente proceso de reglamentación, se logró consolidar y actualizar la información de la subcuenca en relación con los usuarios del recurso hídrico, pasando de 105 usuarios de concesión y 252 usuarios de vertimientos registrados en Sirena a 843 usuarios caracterizados.
- En la subcuenca Doña María los resultados análisis de caudales demandados en la subcuenca Doña María indicaron valores de demandas actuales y proyectados de 922 L/s y 932 L/s, respectivamente, siendo los usuarios Cervecería Unión S.A.S y Empresa Públicas de Medellín con demandas de 640 L/s y 90 L/s los que más presión ejercen sobre el recurso hídrico superficial. Ambos representan cerca del 80% de la demanda total de agua en la subcuenca.
- En el levantamiento de usuarios se identificaron 24 acueductos que se abastecen de las diferentes corrientes superficiales de la subcuenca Doña María, los cuales representan una demanda actual de 141.7 L/s, que representan

aproximadamente un 15% de la demanda de agua en la subcuenca Doña María y atienden cerca de 23.600 usuarios.

- A partir de censo realizado en las 28 microcuencas que hacen parte de la subcuenca Doña María, se identificaron demandas mínimas en la subcuenca Drenaje SN1 con valor de 0.1 L/s y máximas en la subcuenca Doña María Media con valores 644.7 L/s.
- La microcuenca La Manguala es una de la que tiene mayor presión en términos de demanda de recurso hídrico en la subcuenca Doña María, con caudales actuales y proyectados de 43.9 L/s y 45.2 L/s, respectivamente, de los cuales más del 90% son destinados a los sistemas de acueducto de Empresas Públicas de Medellín E.SP, Junta Administradora de Servicios El Vergel – JASVER, Corporación de Acueducto El Manantial, Junta de Acción Comunal Palo Blanco y el Acueducto Comunal Potrerito.
- Estos usuarios de acueducto representan un 90% de la demanda total de la cuenca.

6 INDICADORES

A continuación se presentan los indicadores hidroclimatológicos estimados en la subcuenca Doña María.

6.1 ÍNDICE DE ARIDEZ

El índice de aridez es un indicador del régimen natural, que define las características cualitativas del clima a través de la medición del grado de suficiencia o insuficiencia de la precipitación para el sostenimiento de los ecosistemas de una región, identificando las áreas con déficit o con excesos de agua. El índice de aridez mide la relación entre la evapotranspiración potencial y la real mediante la siguiente ecuación:

$$I_a = \frac{ETP - ETR}{ETP}$$

Donde

I_a = Índice de aridez (adimensional)

ETP = Evapotranspiración potencial (mm)

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co



ETR = Evapotranspiración real (mm)

Con el objeto de representar la disponibilidad del recurso hídrico en forma cualitativa, IDEAM (2010) propone la división en categorías del índice de aridez por rangos, tal como se presenta en la Figura 6.23

Figura 6.23 Discriminación cualitativa del índice de aridez I_a

	CATEGORÍA	CARACTERÍSTICAS
< 0.15	Alto Excedente	Altos excedentes de agua
0.15 – 0.19	Excedente	Excedentes de agua
0.20 – 0.29	Entre moderado y excedente	Entre moderados y excedentes de agua
0.30 – 0.39	Moderado	Moderado
0.40 – 0.49	Entre moderado y deficitario	Entre moderado y deficitario de agua
0.50 – 0.59	Deficitario	Deficitario de agua
> 0.60	Altamente deficitario	Altamente deficitario de agua

Fuente: POMCA río Aburrá – Medellín, 2016

En el POMCA de río Aburra-Medellín (2016) se determinó el Índice de Aridez para la cuenca de la quebrada Doña María, con los siguientes resultados:

ETP: 1111.9 mm/h

ETR: 972.1 mm/h

I_a : 0.126

De acuerdo con la categorización de este índice, se determinó que la subcuenca Doña María presenta características de altos excedentes de agua, es decir que la precipitación en la zona es suficiente para el sostenimiento de los ecosistemas.

6.2 ÍNDICE DE REGULACIÓN HÍDRICA –IRH

El IRH mide la capacidad de retención de humedad de las cuencas con base en la distribución de las series de frecuencias acumuladas de caudales diarios, como tal, este índice presenta valores entre 0-1, indicando que los valores más bajos hacen referencia a las zonas con menor regulación.

La expresión matemática de cálculo es la siguiente: $= VP/Vt$

Dónde:

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

IRH: Índice de retención y regulación hídrica.

VP: Volumen representado por el área que se encuentra por debajo del caudal medio.

Vt: Volumen total representado por el área bajo la curva de duración de caudales diarios.

Los valores obtenidos con la estimación del IRH se agrupan en rangos para facilitar las comparaciones, a cada rango se le asigna una calificación cualitativa, que corresponde a la descripción que se refleja en la siguiente Figura 6.24.

Figura 6.24 Calificación de los Rangos de Valores IRH

RANGOS DE VALORES DEL INDICADOR	CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
> 0.85	Muy alta	Muy alta retención y regulación de humedad
0.75 – 0.85	Alta	Alta retención y regulación de humedad
0.65 – 0.75	Moderada	Media retención y regulación de humedad media
0.50 – 0.65	Baja	Baja retención y regulación de humedad
< 0.50	Muy Baja	Muy baja retención y regulación de humedad

Fuente: POMCA río Aburrá – Medellín, 2016

En el POMCA del río Aburrá–Medellín (2016), se determinó que para la subcuenca Doña María este valor es de 0.82, indicando un IRH de calificación alta, que significa de Alta retención y regulación de humedad. En el presente estudio se determinaron los IRH para cada microcuenca, tal como se presenta en la Tabla 6-63. En esta se puede observar que las microcuencas presentan IRH con calificación alta a moderada.

Tabla 6-63 Calculo de IRH por cada microcuenca

Código	Microcuenca	Vt	Vp	IRH	Calificación
2701-01-081-01	Doña María Baja	158001850.14	128056411.31	0.81	Alta
2701-01-081-02	La Arenala	29203855.57	21893515.48	0.75	Moderada
2701-01-081-03	La Tablaza	75561110.42	60103896.28	0.80	Alta
2701-01-081-04	La Popala	20182984.35	14457981.92	0.72	Moderada

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Código	Microcuencia	Vt	Vp	IRH	Calificación
2701-01-081-05	La Isabela	26698058.01	19828089.49	0.74	Moderada
2701-01-081-06	La Verde	36220088.74	27676708.25	0.76	Alta
2701-01-081-07	Drenaje SN1	15923128.50	10946757.74	0.69	Moderada
2701-01-081-08	El Establo	38475306.54	29535591.64	0.77	Alta
2701-01-081-09	Quebrada Del Órgano	16173708.26	11153300.34	0.69	Moderada
2701-01-081-10	La Sorbetana	38976466.05	29948676.84	0.77	Alta
2701-01-081-11	El Barcino	22688781.91	16523407.91	0.73	Moderada
2701-01-081-12	La Honda	51004294.34	39862721.58	0.78	Alta
2701-01-081-13	Cajones	61779223.84	48744053.34	0.79	Alta
2701-01-081-14	La Astillera	184813884.03	150156469.40	0.81	Alta
2701-01-081-15	La Frisola	60776904.82	47917882.94	0.79	Alta
2701-01-081-16	Doña María Alta	184563304.27	149949926.80	0.81	Alta
2701-01-081-17	Drenaje SN2	42484582.63	32840273.22	0.77	Alta
2701-01-081-18	La Grande	34466030.44	26230910.06	0.76	Alta
2701-01-081-19	El Hato	81324444.81	64854376.05	0.80	Alta
2701-01-081-20	La Larga	169027359.40	137144285.66	0.81	Alta
2701-01-081-21	Doña María Media	136953150.64	110706833.01	0.81	Alta
2701-01-081-22	La Candela	44739800.44	34699156.61	0.78	Alta
2701-01-081-23	La Despensa	58271107.26	45852456.95	0.79	Alta
2701-01-081-24	La Macana	36220088.74	27676708.25	0.76	Alta
2701-01-081-25	La Manguala	105881260.90	85095550.74	0.80	Alta
2701-01-081-26	La Limona	84832561.39	67745972.43	0.80	Alta

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Código	Microcuenc a	Vt	Vp	IRH	Calificación
2701-01-081-27	La Justa	50753714.58	40166894.16	0.79	Alta
2701-01-081-28	La Ospina	107885898.94	86747891.53	0.80	Alta

En la Figura 6.25 se presenta el mapa de Índice de Regulación Hídrica – IRH.

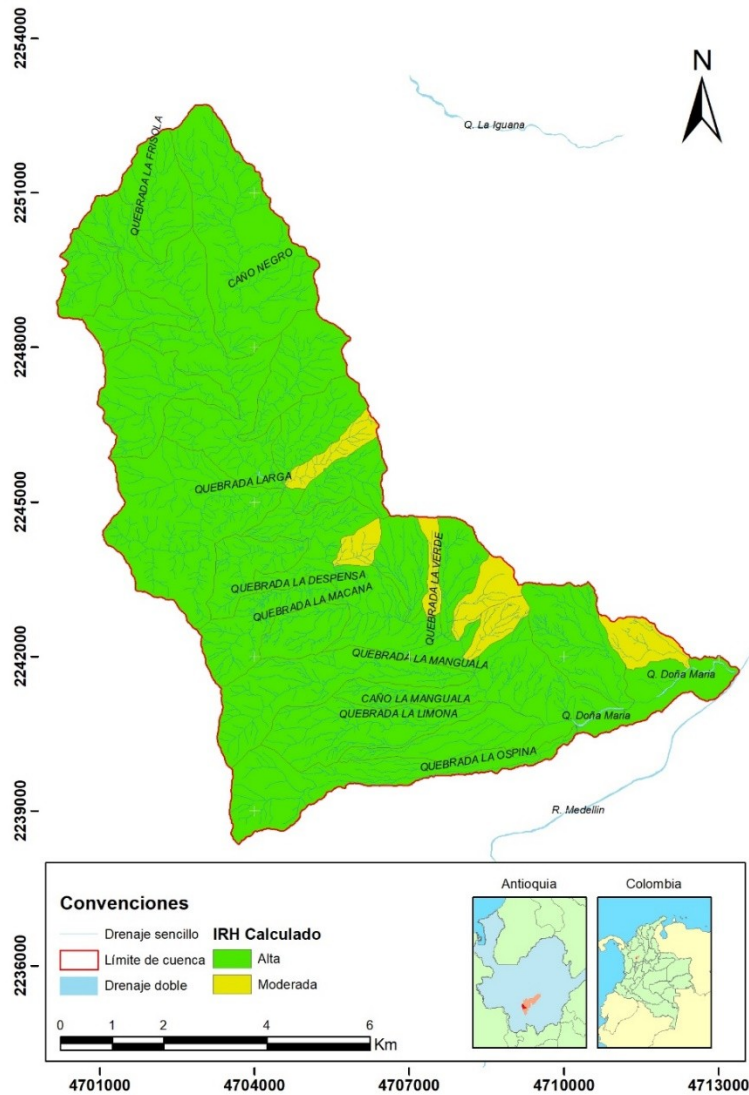


Figura 6.25 Mapa de Índice de Regulación Hídrica – IRH en la subcuena Doña María
Fuente: Propia

6.3 ÍNDICE DE USO DEL AGUA –IUA

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

El IUA es un indicador que establece una relación entre la demanda y oferta hídrica disponible (ver), este índice debe establecerse para los diferentes periodos hidrológicos para definir su nivel de criticidad.

$$IUA = \frac{Dh}{OHD} * 100$$

Ecuación 6-1. Ecuación del IUA

Fuente: ENA 2014

Donde Dh es la demanda hídrica acumulada (L/s) para cada área de drenaje, y OHD la oferta hídrica disponible (L/s) de cada área de drenaje. Los rangos y categorías del IUA son presentados a continuación:

Tabla 6-64. Rangos y categorías del IUA.

Rango IUA	Categoría	Interpretación
>50	Muy Alto	La presión de la demanda hídrica es muy alta sobre la oferta hídrica disponible
20 - 50	Alto	La presión de la demanda hídrica es alta sobre la oferta hídrica disponible
10 - 20	Moderado	La presión de la demanda hídrica es moderada sobre la oferta hídrica disponible
1 – 10	Bajo	La presión de la demanda hídrica es baja sobre la oferta hídrica disponible
< 1	Muy Bajo	La presión de la demanda hídrica es muy baja sobre la oferta hídrica disponible

Fuente: ENA 2014

6.3.1 Análisis de oferta hídrica de la subcuenca Doña María

Para el caso específico de la subcuenca Doña María y las 28 microcuencas delimitadas se cuantificaron los caudales: ecológico, medio, mínimo y seco, de esta manera en función del caudal ecológico se procedió a calcular la oferta disponible (ODS) para cada uno de los periodos, tal como se reporta en la Tabla 6 -65.

Tabla 6-65 Datos de caudal y oferta disponible en las microcuencas de la quebrada Doña María

Cuenca	Caudal Ecológico	Caudal medio	Caudal mínimo medio	Caudal seco	ODS medio	ODS min	ODS seco
	L/s	L/s	L/s	L/s	L/s	L/s	L/s
La Ospina	40.2	160.9	69.45	58.3	120.7	29.21	18.1
La Justa	18.3	73.2	32.58	26.5	54.9	14.29	8.2
La Limona	31.2	124.9	54.44	45.2	93.7	23.22	14.0

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Cuenca	Caudal Ecológico	Caudal medio	Caudal mínimo medio	Caudal seco	ODS medio	ODS min	ODS seco
La Manguala	39.9	157.7	67.86	56.9	117.8	28.58	17.6
La Arenala	10.1	40.6	18.49	14.7	30.4	8.35	4.6
La Macana	12.8	51.0	23.05	18.5	38.3	10.30	5.7
La Popala	6.7	26.8	12.41	9.7	20.1	5.72	3.0
La Tablaza	27.8	111.0	48.63	40.2	83.3	20.87	12.5
La Despensa	21.2	84.7	37.48	30.7	63.5	16.32	9.5
La Isabela	9.1	36.6	16.75	13.2	27.4	7.60	4.1
La Candela	16.0	64.1	28.71	23.2	48.1	12.68	7.2
La Verde	12.7	50.9	23.01	18.4	38.2	10.28	5.7
El Establo	13.6	54.5	24.56	19.7	40.9	10.94	6.1
La Larga	63.2	253.0	107.21	91.6	189.7	43.96	28.4
La Sorbetana	13.8	55.4	24.94	20.1	41.5	11.09	6.2
El Barcino	7.6	30.3	13.98	11.0	22.7	6.41	3.4
La Honda	18.4	73.5	32.72	26.6	55.1	14.35	8.2
El Hato	29.9	119.8	52.29	43.4	89.8	22.35	13.4
Cajones	22.5	90.0	39.77	32.6	67.5	17.26	10.1
La Frisola	22.1	88.6	39.14	32.1	66.4	17.00	9.9
La Astillera	69.2	276.9	116.93	100.3	207.7	47.70	31.1
Drenaje SN1	5.0	20.0	9.39	7.3	15.0	4.39	2.2
Quebrada Del Órgano	5.1	20.5	9.59	7.4	15.3	4.47	2.3
Quebrada Grande	12.1	48.6	21.99	17.6	36.4	9.85	5.5
Drenaje SN2	15.1	60.4	27.12	21.9	45.3	12.01	6.8
Doña María Alta	69.2	276.8	116.88	100.3	207.6	47.68	31.1
Doña María Media	51.1	204.4	87.37	74.0	153.3	36.26	22.9
Doña María Baja	59.1	236.2	100.39	85.6	177.2	41.33	26.5
Doña María	722.68	2890.70	1257.13	1047.03	2168.03	534.46	324.36

Fuente: propia 2022

6.3.2 IUA demanda actual

En la Tabla 6 -66 se presentan los Índices de Uso del Agua –IUA, para las condiciones de demanda actuales en la microcuenca, tanto en condición climática media y seca. Se observa que en condiciones medias, las cuencas La Larga, La Despensa y La Manguala son las que presentan mayores índices de uso del agua.

La presión en el recurso está relacionada con la presencia de los principales prestadores de acueducto en la subcuenca que son: Empresas Públicas de Medellín - EPM, Junta Administradora de Servicios El Vergel - JASVER y Corporación Acueducto Manantial. En condición climatológica seca, se encontraron índices de uso del agua Altos y Muy Altos en 18 de las 28 microcuencas analizadas.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Es importante mencionar que los IUA de las microcuencas Doña María Alta y Doña María Media, sólo tuvieron en cuenta las demandas de los usuarios que captan en los afluentes de la quebrada Principal Doña María, es decir que no se consideraron las captaciones de las empresas EPM en Doña María y Cervecería Unión S.A y Coltejer S.A. Estas últimas por ser directas de la quebrada Doña María, se tienen en cuenta dentro del cálculo de la oferta total de la subcuenca.

En la subcuenca Doña María el IUA se califica como alto en condición hidrológicas medias y muy alto en condición hidrológica seca. Estos altos índices de usos del agua son en gran medida debidos a las demandas de la empresa Cervecería Unión y Empresas Públicas de Medellín, con 640 L/s y 90 L/s de caudales demandados, respectivamente.

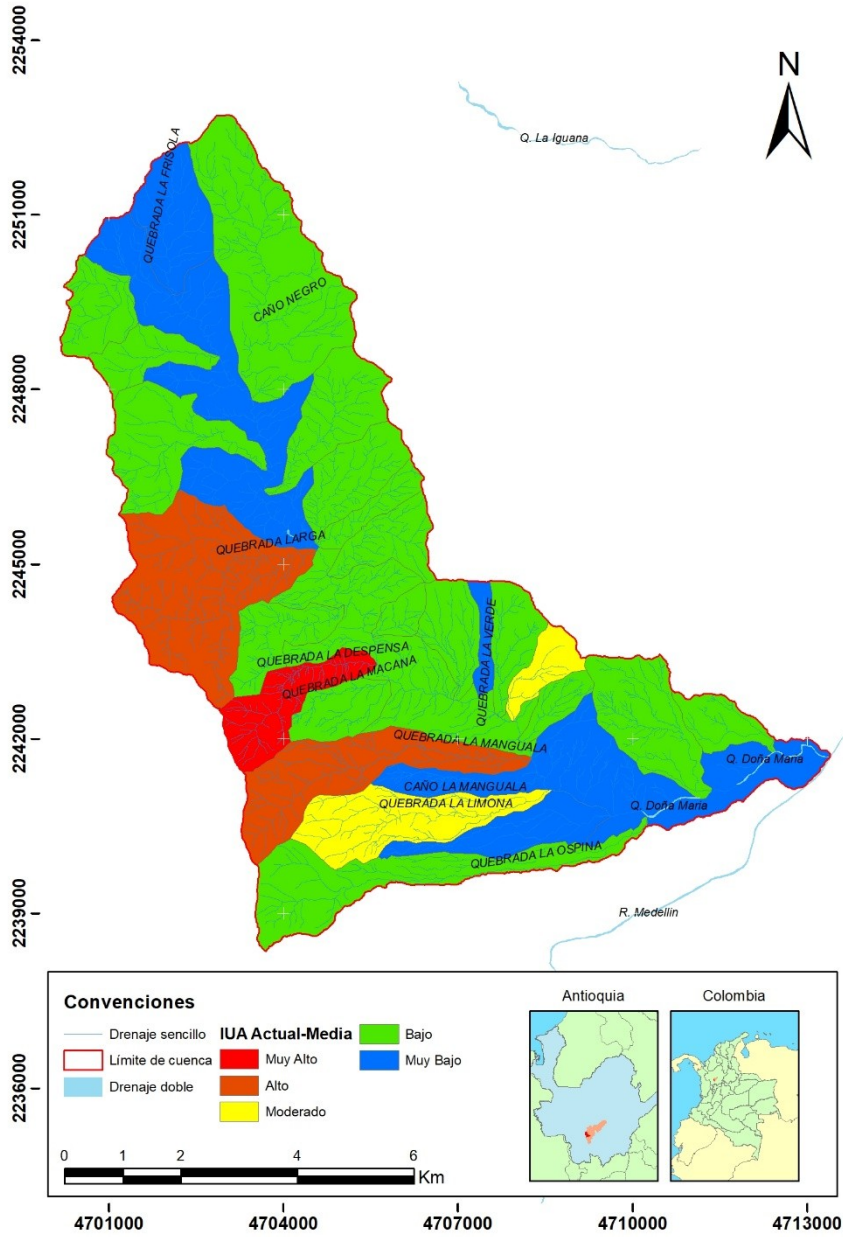
Tabla 6-66 Índice de Uso del Agua IUA –Actual, por microcuencas

Código cuenca	NMG	IUA Media	Categoría	IUA Seca	IUA Seca
2701-01-081-01	Doña María Baja	0.94	Muy Bajo	6.25	Bajo
2701-01-081-02	La Arenala	1.51	Bajo	10.06	Moderado
2701-01-081-03	La Tablaza	3.49	Bajo	23.32	Alto
2701-01-081-04	La Popala	3.31	Bajo	22.09	Alto
2701-01-081-05	La Isabela	11.65	Moderado	77.84	Muy alto
2701-01-081-06	La Verde	8.02	Bajo	53.58	Muy alto
2701-01-081-07	Drenaje SN1	0.54	Muy Bajo	3.61	Bajo
2701-01-081-08	El Establo	5.93	Bajo	39.65	Alto
2701-01-081-09	Quebrada Del Órgano	1.67	Bajo	11.14	Moderado
2701-01-081-10	La Sorbetana	8.74	Bajo	58.44	Muy alto
2701-01-081-11	El Barcino	3.12	Bajo	20.89	Alto
2701-01-081-12	La Honda	3.55	Bajo	23.75	Alto
2701-01-081-13	Cajones	4.69	Bajo	31.36	Alto

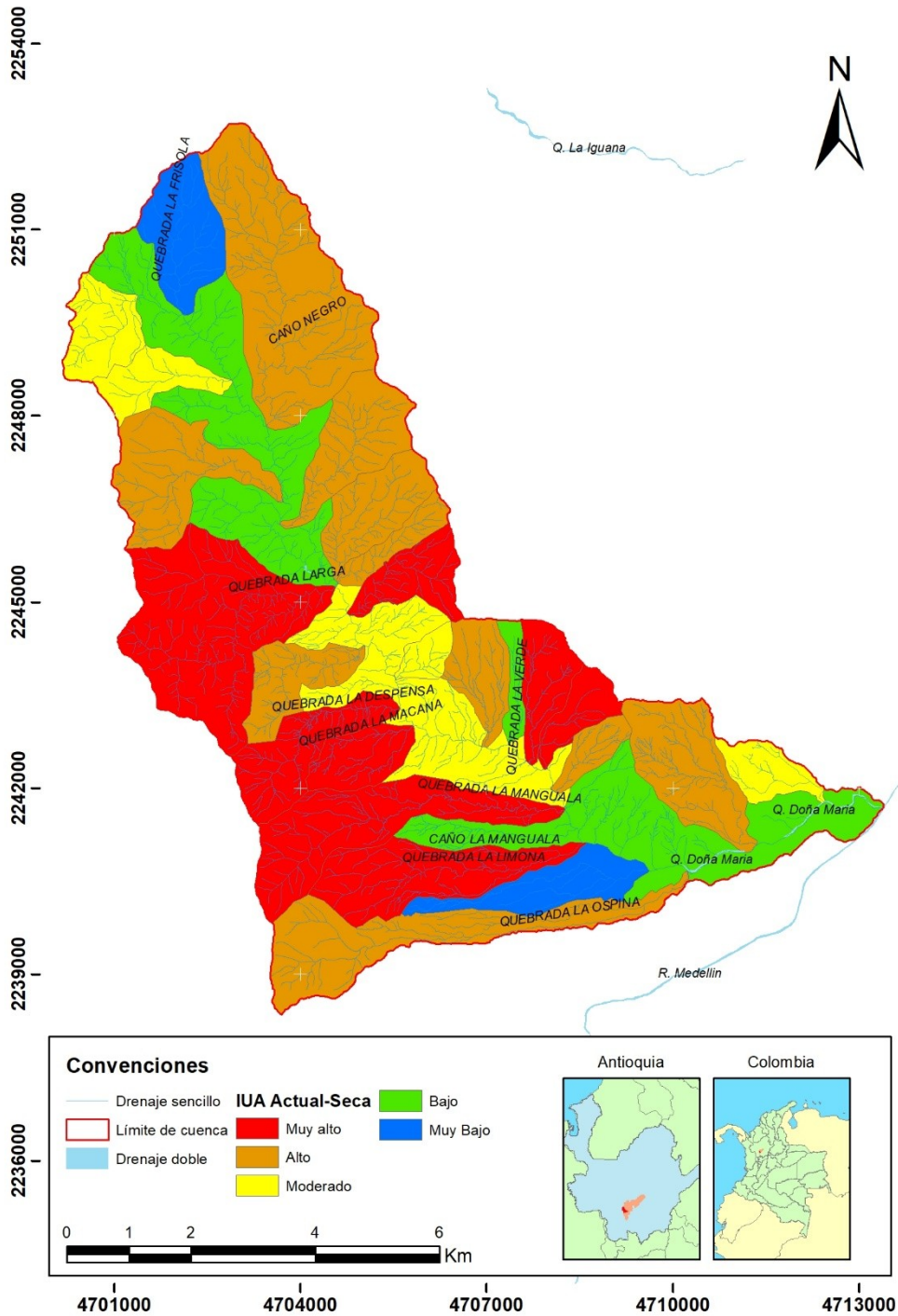
Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Código Cuenca	NMG	IUA Media	Categoría	IUA Seca	IUA Seca Alto
2701-01-081-14	La Astillera	5.55	Bajo	37.13	Alto
2701-01-081-15	La Frisola	0.00	Muy Bajo	0.00	Muy Bajo
2701-01-081-16	Doña María Alta	0.47	Muy Bajo	3.16	Bajo
2701-01-081-17	Drenaje SN2	1.90	Bajo	12.71	Moderado
2701-01-081-18	La Grande	1.59	Bajo	10.62	Moderado
2701-01-081-19	El Hato	6.59	Bajo	44.04	Alto
2701-01-081-20	La Larga	23.87	Alto	159.53	Muy alto
2701-01-081-21	Doña María Media	2.67	Bajo	17.85	Moderado
2701-01-081-22	La Candela	6.52	Bajo	43.59	Alto
2701-01-081-23	La Despensa	53.08	Muy Alto	354.76	Muy alto
2701-01-081-24	La Macana	7.92	Bajo	52.92	Muy alto
2701-01-081-25	La Manguala	37.27	Alto	249.11	Muy alto
2701-01-081-26	La Limona	17.15	Moderado	114.61	Muy alto
2701-01-081-27	La Justa	0.00	Muy Bajo	0.00	Muy Bajo
2701-01-081-28	La Ospina	4.72	Bajo	31.57	Alto
2701-01-081	Doña María	41.48	Alto	277.25	Muy Alto

Fuente: Propia 2022



Mapa 6-9. Índice de uso del agua condición actual oferta media
Fuente: Propia 2022



Mapa 6-10. Índice de uso del agua condición actual oferta mínima
Fuente: Propia 2022

6.3.3 IUA demanda proyectada

A partir de la estimación de las proyecciones de demanda a 10 años en las diferentes microcuencas de la quebrada Doña María, se presentan en la Tabla 6 -67 los resultados de IUA para condiciones hidrológicas media y seca. Los resultados de IUA indicaron que para condiciones de caudal medio y demanda proyectada, dos microcuencas tienen valores de IUA entre altos y muy altos, que son La Larga y La Manguala. En cuanto al IUA para condiciones hidrológica seca se tienen 19 microcuencas con IUA entre Alto y Muy Alto, incrementando las condiciones a IUA Muy Alto para la microcuenca El Hato.

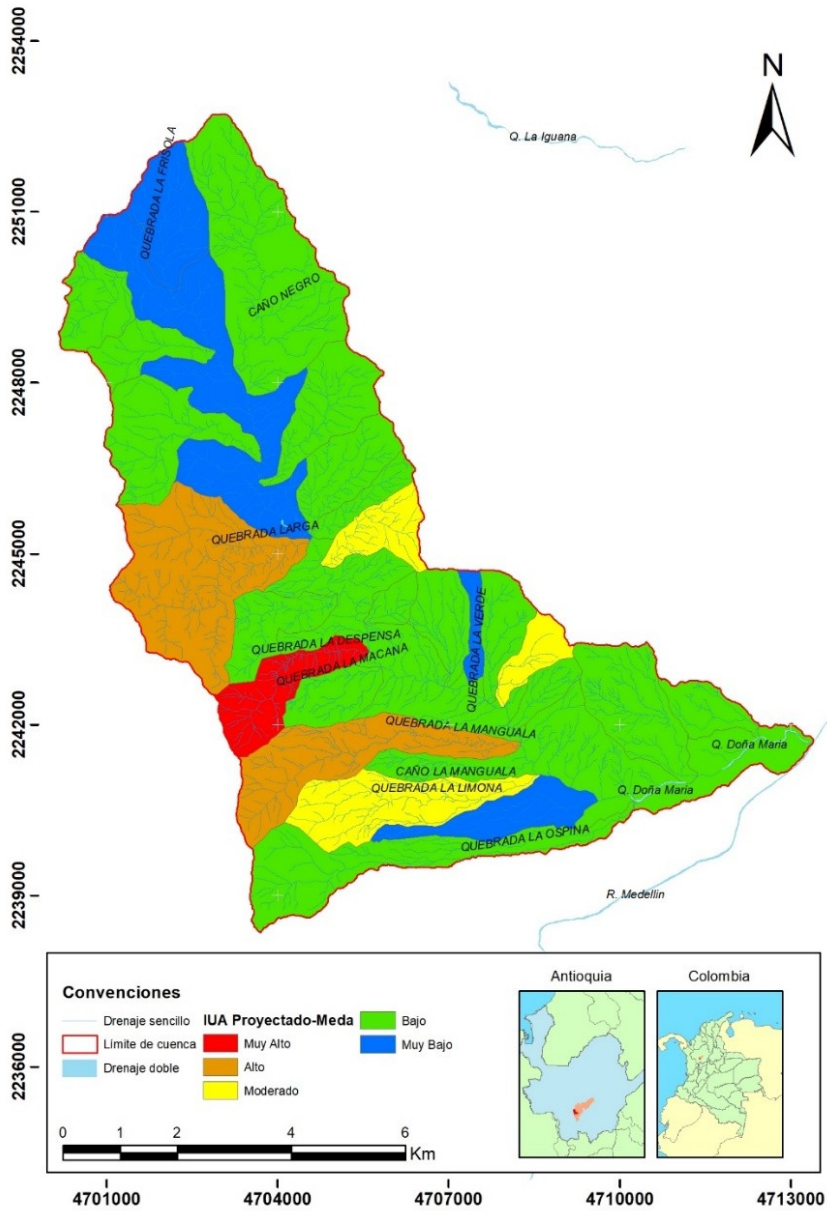
Tabla 6-67 Índice de Uso del Agua IUA -Proyectada

Código cuenca	NMG	IUA Media	Categoría	IUA Seca	IUA Seca
2701-01-081-01	Doña María Baja	1.02	Bajo	6.83	Bajo
2701-01-081-02	La Arenala	1.59	Bajo	10.62	Moderado
2701-01-081-03	La Tablaza	3.78	Bajo	25.26	Alto
2701-01-081-04	La Popala	3.76	Bajo	25.11	Alto
2701-01-081-05	La Isabela	12.47	Moderado	83.36	Muy Alto
2701-01-081-06	La Verde	8.89	Bajo	59.40	Muy Alto
2701-01-081-07	Drenaje SN1	0.54	Muy Bajo	3.61	Bajo
2701-01-081-08	El Establo	6.64	Bajo	44.36	Alto
2701-01-081-09	Quebrada Del Órgano	1.74	Bajo	11.65	Moderado
2701-01-081-10	La Sorbetana	10.17	Moderado	67.96	Muy Alto
2701-01-081-11	El Barcino	3.92	Bajo	26.23	Alto
2701-01-081-12	La Honda	4.14	Bajo	27.68	Alto
2701-01-081-13	Cajones	5.15	Bajo	34.45	Alto
2701-01-081-14	La Astillera	6.96	Bajo	46.52	Alto
2701-01-081-15	La Frisola	0.00	Muy Bajo	0.00	Muy Bajo

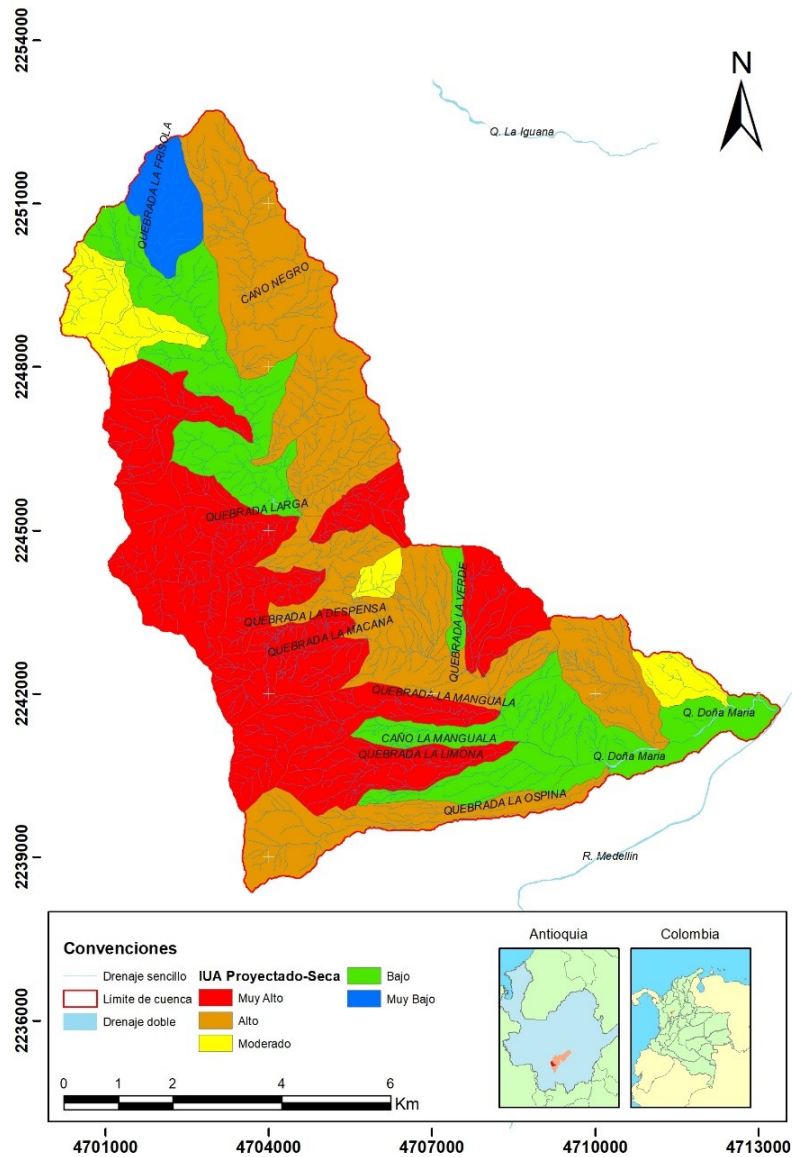
Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

2701-01-081-16	Doña María Alta	0.57	Muy Bajo	3.79	Bajo
2701-01-081-17	Drenaje SN2	2.39	Bajo	16.01	Moderado
2701-01-081-18	La Grande	1.86	Bajo	12.42	Moderado
2701-01-081-19	El Hato	8.12	Bajo	54.30	Muy Alto
2701-01-081-20	La Larga	24.66	Alto	164.82	Muy Alto
2701-01-081-21	Doña María Media	3.01	Bajo	20.14	Alto
2701-01-081-22	La Candela	8.22	Bajo	54.98	Muy Alto
2701-01-081-23	La Despensa	53.37	Muy Alto	356.74	Muy Alto
2701-01-081-24	La Macana	8.81	Bajo	58.88	Muy Alto
2701-01-081-25	La Manguala	38.63	Alto	258.23	Muy Alto
2701-01-081-26	La Limona	18.30	Moderado	122.29	Muy Alto
2701-01-081-27	La Justa	0.00	Muy Bajo	0.00	Muy Bajo
2701-01-081-28	La Ospina	4.85	Bajo	32.44	Alto
2701-01-081	Doña María	42.12	Alto	281.51	Muy Alto

Fuente: Propia 2022



Mapa 6-11. Índice de uso del agua proyectada- oferta media
 Fuente: Propia 2022



Mapa 6-12. Índice de uso del agua proyectada- oferta periodos seco
 Fuente: Propia 2022

6.4 ÍNDICE DE VULNERABILIDAD HÍDRICA- IVH

El índice de Vulnerabilidad Hídrica se determina siguiendo la metodología establecida en el ENA 2014, a partir de la siguiente matriz de asociación de los rangos de interpretación del Índice de retención y regulación hídrica (IRH) y del Índice de Uso de Agua (IUA) (ver Figura 6.26).

Matriz de Asociación Índice de Vulnerabilidad Hídrica por desabastecimiento – IVH				
Índice de Uso del Agua - IUA	Índice de Retención y Regulación Hídrica - IRH			
Categoría	Alto	Moderado	Bajo	Muy bajo
Muy bajo	Muy baja	Baja	Media	Media
Bajo	Baja	Baja	Media	Media
Medio	Media	Media	Alta	Alta
Alto	Media	Alta	Alta	Muy alta
Muy alto	Media	Alta	Alta	Muy alta
Crítico	Muy alta	Muy alta	Muy alta	Muy alta

Figura 6.26. Matriz de IVH condiciones media y seca

Fuente: ENA 2014

6.4.1 IVH para demanda actual

De acuerdo con el análisis matricial entre el índice IRH e IUA para las condiciones actuales de las 28 microcuencas, se presentan los siguientes resultados (Tabla 6 -68). Según el IVH para condición hidrológica media, se tienen siete cuencas en con IVH medio y el resto en la clasificación de baja o muy baja. En tanto que en condiciones hidrológicas secas existe un alto riesgo al desabastecimiento en la microcuencas La Popala, La Isabela y Barcino.

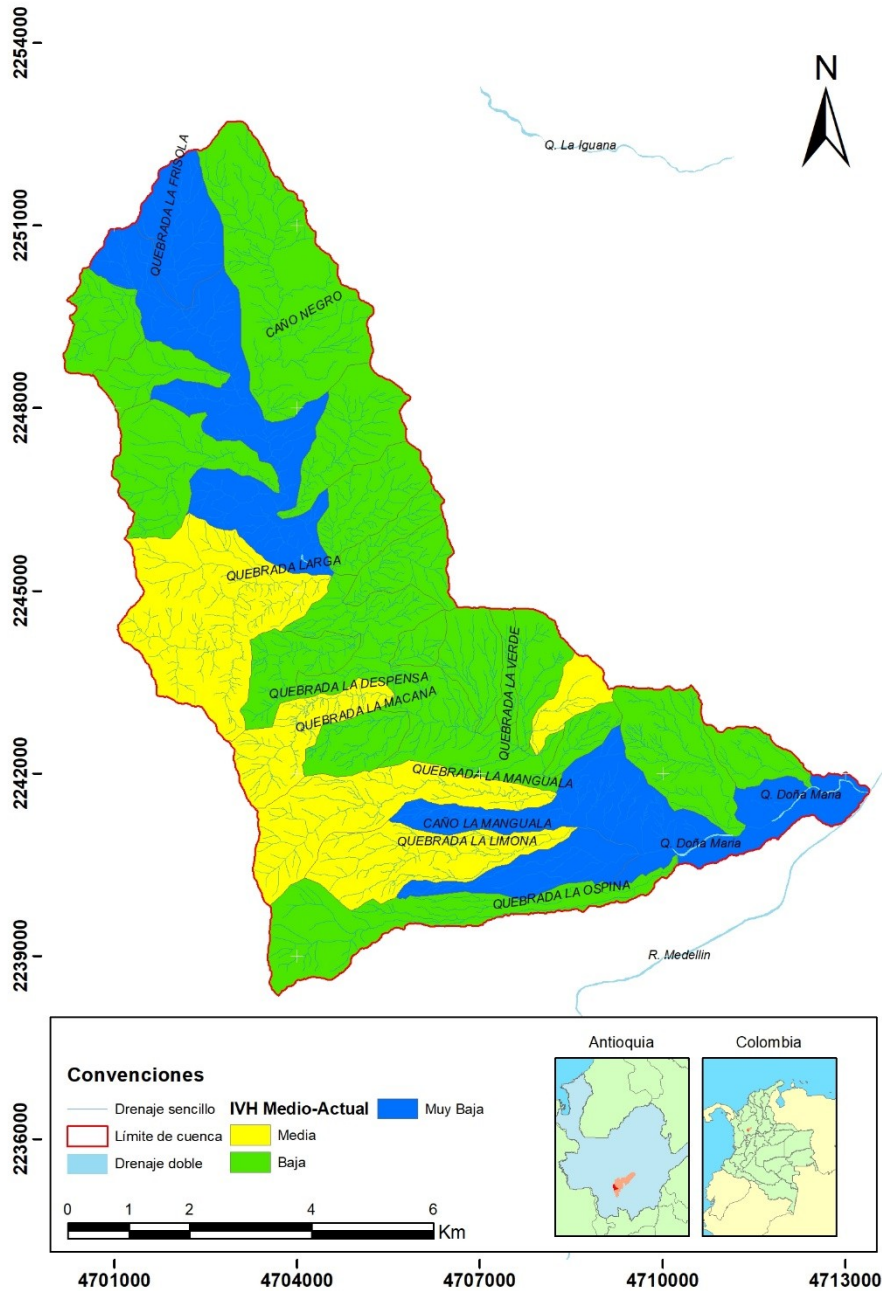
Tabla 6-68 Índice de Vulnerabilidad Hídrica IVH –Actual para condiciones medias y secas

Código	Microcuenca	IVH-Medio	IVH-Seco
2701-01-081-01	Doña María Baja	Baja	Baja
2701-01-081-02	La Arenala	Baja	Media
2701-01-081-03	La Tablaza	Baja	Media
2701-01-081-04	La Popala	Baja	Alta
2701-01-081-05	La Isabela	Media	Alta
2701-01-081-06	La Verde	Baja	Media
2701-01-081-07	Drenaje SN1	Baja	Baja
2701-01-081-08	El Establo	Baja	Media
2701-01-081-09	Quebrada Del Órgano	Baja	Media
2701-01-081-10	La Sorbetana	Media	Muy Baja
2701-01-081-11	El Barcino	Baja	Alta
2701-01-081-12	La Honda	Baja	Media
2701-01-081-13	Cajones	Baja	Media
2701-01-081-14	La Astillera	Baja	Media
2701-01-081-15	La Frisola	Muy Baja	Muy Baja
2701-01-081-16	Doña María Alta	Muy Baja	Baja

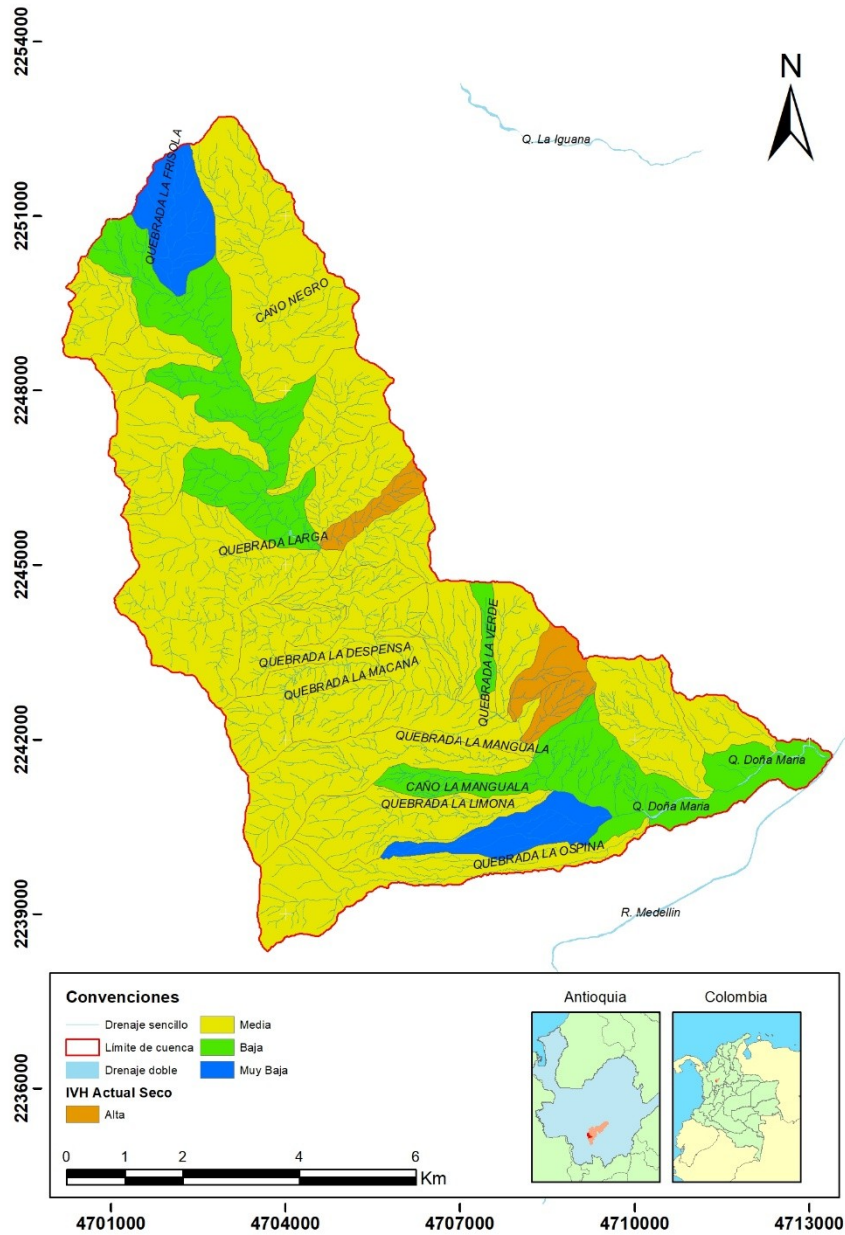
Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

2701-01-081-17	Drenaje SN2	Baja	Media
2701-01-081-18	La Grande	Baja	Media
2701-01-081-19	El Hato	Baja	Media
2701-01-081-20	La Larga	Media	Media
2701-01-081-21	Doña María Media	Baja	Media
2701-01-081-22	La Candela	Baja	Media
2701-01-081-23	La Despensa	Media	Media
2701-01-081-24	La Macana	Baja	Media
2701-01-081-25	La Manguala	Media	Media
2701-01-081-26	La Limona	Media	Media
2701-01-081-27	La Justa	Muy Baja	Muy Baja
2701-01-081-28	La Ospina	Baja	Media

Fuente: Propia 2022



Mapa 6-13. Índice de vulnerabilidad hídrica de la Subcuenca Doña María- demanda actual- oferta media
 Fuente: Propia 2022



Mapa 6-14. Índice de Vulnerabilidad de la Subcuenca Doña María- demanda actual- condición seca
 Fuente: Propia 2022

6.4.2 IVH para demanda proyectada

En la Tabla 6 -69 se presentan los resultados de IVH para condiciones hidrológica media y seca.

Tabla 6-69 Índice de Vulnerabilidad Hídrica IVH –Proyectada condición hidrológica media y seca

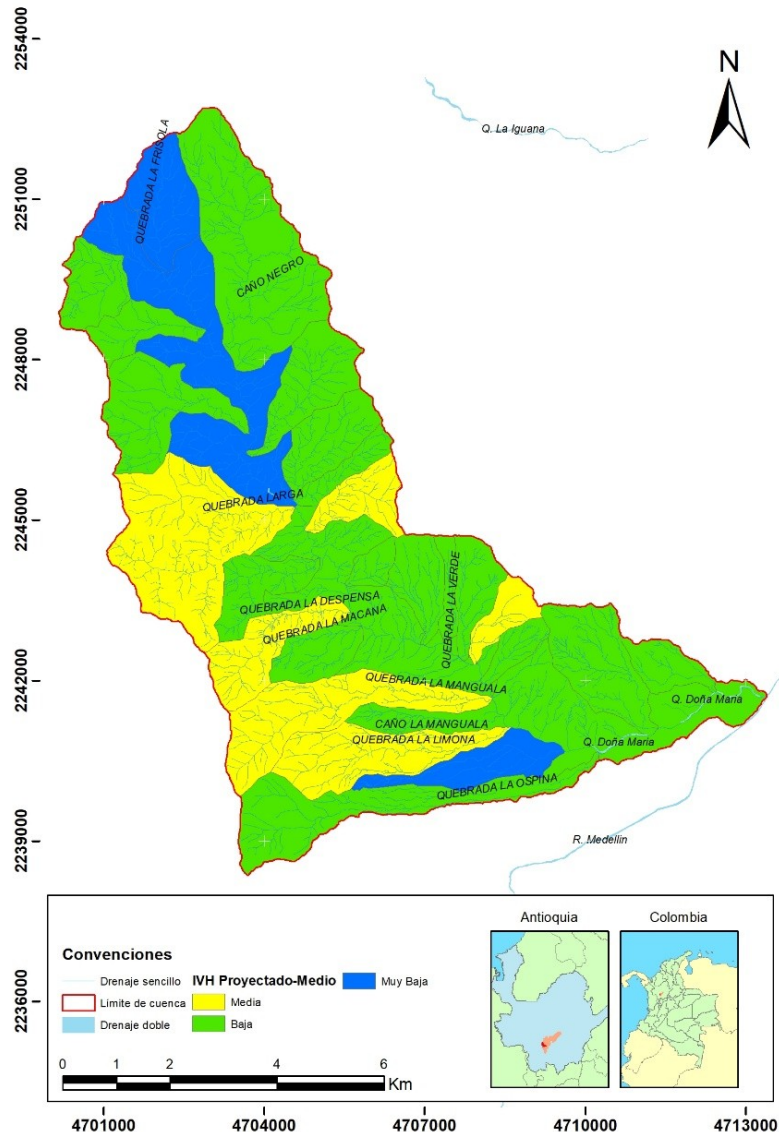
Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Código	Microcuencia	IVH-Medio	IVH-Seco
2701-01-081-01	Doña María Baja	Baja	Baja
2701-01-081-02	La Arenala	Baja	Media
2701-01-081-03	La Tablaza	Baja	Media
2701-01-081-04	La Popala	Baja	Alta
2701-01-081-05	La Isabela	Media	Alta
2701-01-081-06	La Verde	Baja	Media
2701-01-081-07	Drenaje SN1	Baja	Baja
2701-01-081-08	El Establo	Baja	Media
2701-01-081-09	Quebrada Del Órgano	Baja	Media
2701-01-081-10	La Sorbetana	Media	Muy Baja
2701-01-081-11	El Barcino	Baja	Alta
2701-01-081-12	La Honda	Baja	Media
2701-01-081-13	Cajones	Baja	Media
2701-01-081-14	La Astillera	Baja	Media
2701-01-081-15	La Frisola	Muy Baja	Muy Baja
2701-01-081-16	Doña María Alta	Muy Baja	Baja
2701-01-081-17	Drenaje SN2	Baja	Media
2701-01-081-18	La Grande	Baja	Media
2701-01-081-19	El Hato	Baja	Media
2701-01-081-20	La Larga	Media	Media
2701-01-081-21	Doña María Media	Baja	Media
2701-01-081-22	La Candela	Baja	Media
2701-01-081-23	La Despensa	Media	Media
2701-01-081-24	La Macana	Baja	Media
2701-01-081-25	La Manguala	Media	Media
2701-01-081-26	La Limona	Media	Media
2701-01-081-27	La Justa	Muy Baja	Muy Baja
2701-01-081-28	La Ospina	Baja	Media

Fuente: Propia - 2022

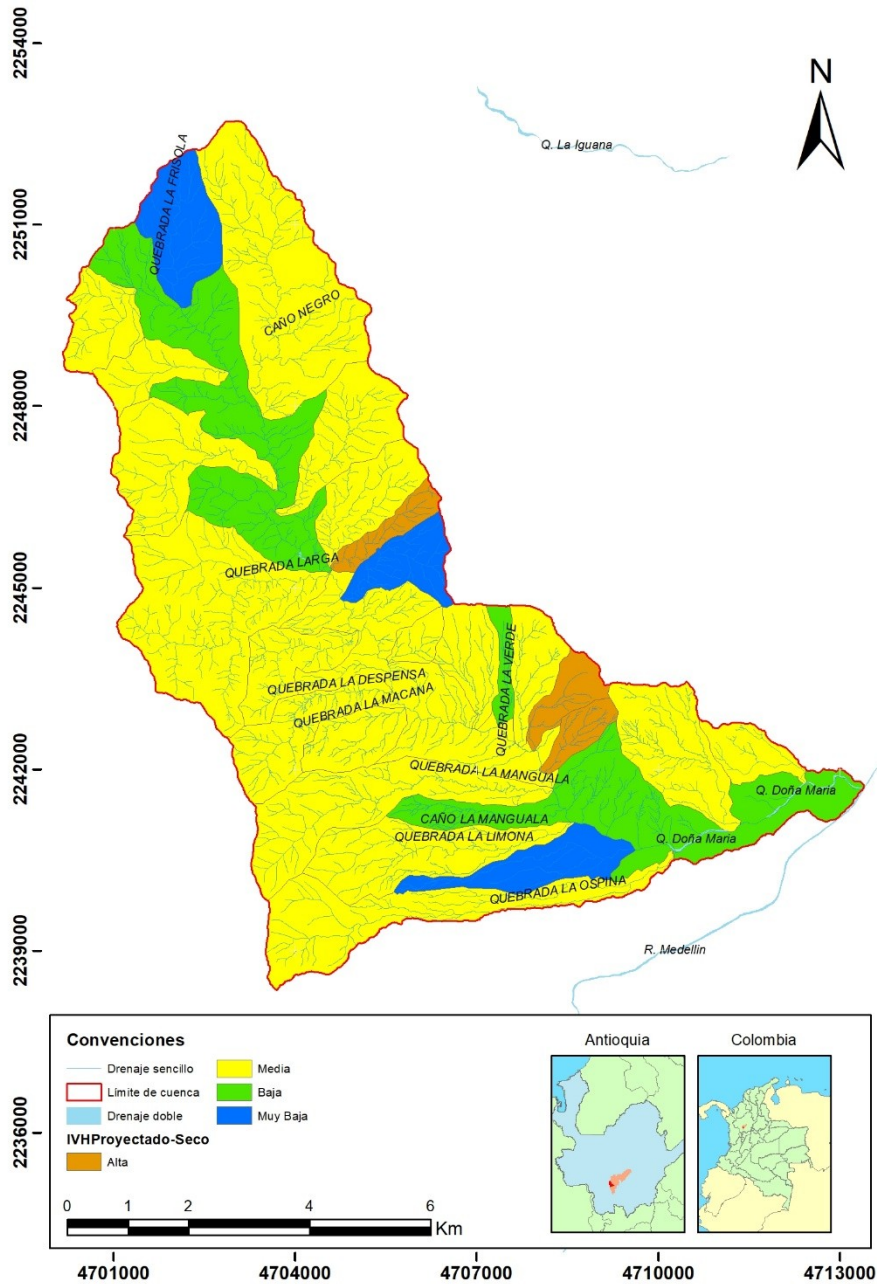
En los Mapa 6 -15 y Mapa 6 -16, se presenta la distribución del IVH por cada una de las microcuencas en condición proyectada, para oferta disponible media y mínima.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co



Mapa 6-15. Índice de vulnerabilidad hídrica de la Subcuenca Doña María- demanda proyectada-oferta media

De acuerdo con los datos de demandas proyectadas a 10 años se encontró que 6 microcuencas presentan condición de IVH medio y 19 presentan IVH bajo para condiciones hidrológicas medias. En tanto que para condición hidrológica seca tres microcuencas presentan un IVH alto y 19 con un IVH medio y 6 con un IVH bajo. Se aclara que no se presentan diferencias entre las condiciones actuales y proyectadas para las microcuencas que presentan IVH medio y Alto en condición seca.



Mapa 6-16. Índice de demanda proyectada- oferta época seca
 Fuente: Propia 2022

6.5 CONCLUSIONES DE INDICADORES

En la subcuenca Doña María se obtuvo un Índice de Aridez de 0.126 que indica características de altas excedentes de agua, es decir que la precipitación en la zona es suficiente para el sostenimiento de los ecosistemas.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

La subcuenca Doña María presenta un Índice de Regulación Hídrica de 0.82 (calificación alta), que indica que esta subcuenca tiene unas condiciones de alta retención y regulación de humedad.

Los Índices de Uso del Agua –IUA, para las condiciones de demanda actuales en la microcuenca y caudales medios, presentan calificaciones de “alto” y “muy alto” para tres microcuencas (La Larga, La Despensa y La Manguala) en tanto que para el resto los índices presenta valores de “Moderado”, “Bajo” o “Muy Bajo”.

En condición climática seca, el índice de uso del agua IUA presenta valores de “alto” o “muy alto” en 18 de las microcuencas, evidenciando una alta presión en el recurso hídrico, principalmente asociado a la prestación del servicio de acueducto y actividades porcícolas, avícolas y ganaderas.

En la subcuenca Doña María, se identificaron siete microcuencas con un IVH “medio” y el resto en la clasificación de “baja” o “muy baja”. En tanto que en condiciones hidrológicas secas existe un alto riesgo al desabastecimiento para las microcuencas La Popala, La Isabela y Barcino.

Los IVH estimados para demandas proyectadas, indican que el 80% de las microcuencas son vulnerables al desabastecimiento en la condición de oferta hídrica media y seca, particularmente en donde se encuentran las fuentes e infraestructuras de abastecimiento de los principales acueductos, por lo tanto, se genera una alerta sobre el recurso hídrico en condiciones mínimas y secas, en las que estos prestadores deberán asumir medidas de reducción como los PUEAA y los Planes de Gestión del Riesgo, cuando se presente riesgo alto al desabastecimiento.

7 MODELACIÓN DE CALIDAD DEL AGUA

El modelo de calidad se planteó con el software Q2kw versión 6, el cual es un modelo unidimensional y, por tanto, supone una mezcla completa vertical y lateralmente de los constituyentes, además de simular variables relacionadas con balance de oxígeno disuelto, hidrólisis y mineralización de nutrientes.

El proceso de calibración se efectuó considerando:

- ✓ Información de calidad de agua sobre la fuente superficial de tres (3) fuentes de información diferentes, con el objetivo de obtener un mejor ajuste en la calibración. Las tres (3) fuentes de información corresponden (i) a la información primaria levantada durante la ejecución de este proyecto de reglamentación, (ii) programa de monitoreo PIRAGUA de CORANTIOQUIA y (iii) programa RedRio del AMVA.
- ✓ Información de calidad de fuentes tributarias obtenida a partir de la información primaria de este proyecto de Reglamentación y del documento de ProRomeral (2016).
- ✓ Información de calidad de agua para los vertimientos fueron estimados a través de los aportes per cápita definidos en el RAS 2017 y a la caracterización de agua no domésticas realizada durante el proyecto de Reglamentación.

La siguiente figura presenta el modelo conceptual de la quebrada Doña María, en el que se esquematiza la localización de las estaciones de monitoreo de la corriente principal, sus tributarios, así como la captación y los vertimientos empleados en el modelo.

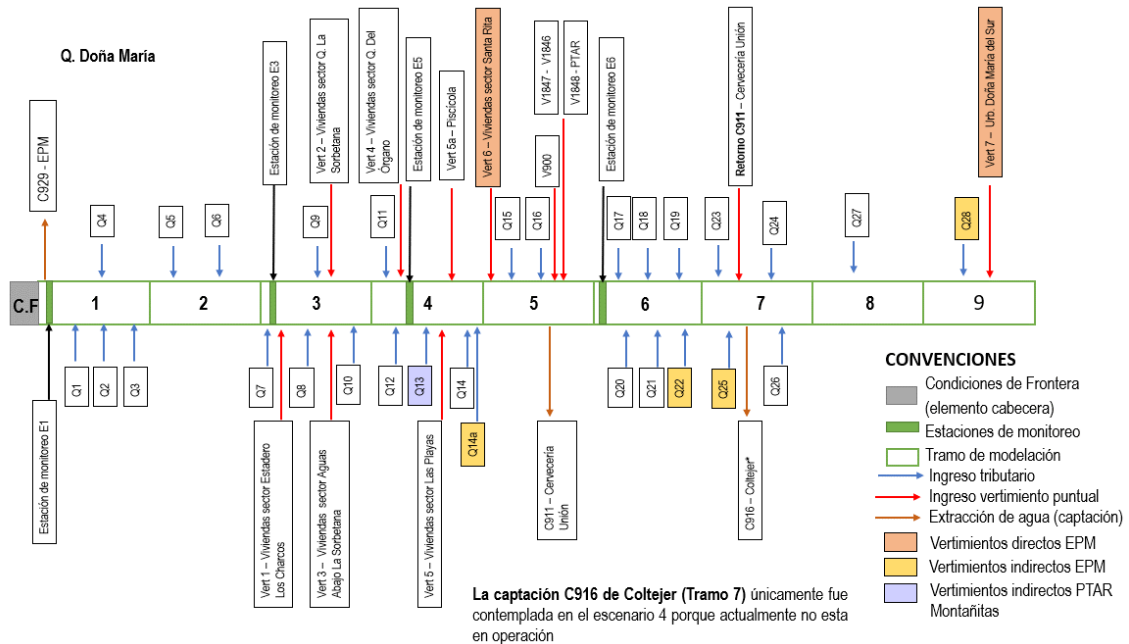


Figura 27. Esquema conceptual de modelación de calidad de la quebrada Doña María.

En la construcción del modelo conceptual se resalta la localización de tres (3) captaciones, la primera de EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P. en adelante EPM, la segunda de Cervecería Unión S.A. y la tercera de Coltejer S.A. Para las captaciones se consideró lo siguiente:

- La captación de EPM con un caudal 60 L/s se considera en el Tramo 1. Cabe mencionar que el aforo de la estación E1 se hizo justo después de la captación de EPM; sin embargo, para considerar la captación se le sumó al caudal de la estación E1 (384 L/s), el caudal captado de EPM (60L/s).
- En la captación de Cervecería Unión S.A. el caudal de concesión es de 640 L/s; sin embargo, 500 L/s son entregados por medio de una tubería a la empresa Coltejer S.A. para hacer uso no consuntivo. Por lo tanto, el caudal que se retorna a la fuente se localiza en el Tramo 7 justo donde se ubica la empresa Coltejer y cercana a la localización de su propia captación.
- La captación de Coltejer, ubicada en el esquema conceptual, únicamente se consideró en el escenario E4 dado que actualmente no se encuentra en operación.

En cuanto a los vertimientos considerados para el modelo, se tuvo en cuenta los diferentes sectores a lo largo de la quebrada principal donde se ubican caseríos de viviendas que presentan vertimientos puntuales e individuales. Para efectos de la simulación se decidió agrupar cada una de las viviendas de los caseríos y establecer un único vertimiento.

Para el caso de los vertimientos de EPM, a través de la información levantada en el censo de usuarios y de la información entregada por parte de Área Metropolitana del Valle de Aburrá – AMVA, se consideraron tres (3) vertimientos directos sobre la quebrada Doña María y cuatro (4) vertimientos indirectos que descargan sobre tributarios de la quebrada objeto de modelación. Cabe anotar que el vertimiento ubicado en el sector de Santa Rita (Vert 6), considera dos (2) puntos de vertimiento cercanos, los cuales fueron unificados en uno solo, tal como se muestra en la Tabla 7-70.

Tabla 7-70. Coordenadas vertimientos directos e indirectos de EPM en la cuenca Doña María.

Codificación vertimiento	Vertimiento directo/indirecto	IPID - EPM	Caudal (L/s)	Coordenada X	Coordenada Y
Q14a – Quebrada Caño La Oculta	Indirecto	8685006	1.00	4706177.173	2242649.691
Vert 6 – Viviendas sector Santa Rita*	Directo	8022314 - 6106562	0.49	4706777.152	2242752.152
Q22 - Quebrada La Limona (Caño La Manguala)	Indirecto	6092852	5.75	4707494.031	2240944.686
Q25 - Quebrada La Justa	Indirecto	8583160	0.63	4708209.325	2240649.519
V4-Doña María-Urb. Doña María del Sur	Directo	6110674	0.35	4712570.773	2241695.608
Q28 - Quebrada Arenala	Indirecto	6091922	3.06	4711332.289	2241976.263

*Este vertimiento contempla dos descargas cercanas, por lo tanto se unificaron en una sola

Fuente: EPM - AMVA y propia 2022

En la modelación de calidad de agua de la quebrada Doña María se definieron cinco (5) escenarios de simulación de la siguiente forma: el escenario de calibración E0 que corresponde al mismo escenario de línea base y los escenarios de simulación planteados para diferentes situaciones proyectadas (entre E1 y E4), como se describen en la Tabla 7-71.

Tabla 7-71. Descripción de escenarios de simulación

Escenario	Resumen escenarios de modelación para establecer objetivos de calidad		
	Cuerpo de agua principal - Quebrada Doña María	Tributarios	Vertimientos (cargas contaminantes)
	Caudal y Calidad del agua	Caudal y Calidad del agua	Caudal y Calidad del agua
E0: Línea base	Condiciones actuales	Condiciones actuales	Condiciones actuales

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Escenario	Resumen escenarios de modelación para establecer objetivos de calidad		
	Cuerpo de agua principal - Quebrada Doña María	Tributarios	Vertimientos (cargas contaminantes)
	Caudal y Calidad del agua para caudal y calidad de agua	para caudal y calidad de agua Caudal y Calidad del agua La quebrada La Larga y La Despensa, condiciones actuales (campana febrero 2022).	Caudal y Calidad del agua para caudal y calidad de agua
E1: Proyección Largo Plazo (10 años) Con recolección de vertimientos	Caudal: Caudal ambiental Calidad: Condiciones de calidad de agua actuales (campana mayo 2022).	Caudal: Caudal ambiental Calidad: Para la quebrada La Larga y La Despensa, condiciones actuales (campana febrero 2022).	Caudal: Caudal proyectado a 10 años Calidad: Reducción de calidad de agua debido a la recolección y/o tratamiento de sistemas de tratamiento
E2: Implementación de sistema recolector ARD y tratamiento en todo el tramo modelado.	Caudal: Caudal ambiental Calidad: Condiciones de calidad de agua actuales (campana mayo 2022).	Caudal: Caudal ambiental Calidad: Para la quebrada La Larga y La Despensa, condiciones actuales (campana febrero 2022).	Caudal: Caudal actual Calidad: -Ingreso de vertimientos con tratamiento con pozo séptico (los que tienen). Viviendas restantes recolección de vertimientos mediante sistema. -Ingreso de los vertimientos en el Tramo 5 dado que todos tienen vertimiento con tratamiento y cumpliendo la normatividad vigente
E3: Ingreso indirecto PTAR Montañitas	Caudal: Caudal ambiental Calidad: Condiciones de calidad de agua actuales (campana mayo 2022).	Caudal: Caudal ambiental Calidad: Para la quebrada La Larga, condiciones actuales (campana febrero 2022).	Condiciones actuales para caudal y calidad de agua Ingreso indirecto de vertimiento PTAR Montañitas, en la quebrada La

Escenario	Resumen escenarios de modelación para establecer objetivos de calidad		
	Cuerpo de agua principal - Quebrada Doña María	Tributarios	Vertimientos (cargas contaminantes)
	Caudal y Calidad del agua	Quebrada La Despensa con concentraciones definidas por el modelo de calidad de agua entregado para la solicitud del permiso de vertimiento.	Caudal y Calidad del agua Despensa
E4: Inicio de operación Captación Coltejer S.A.	Caudal: Caudal ambiental Calidad: Condiciones de calidad de agua actuales (campana mayo 2022).	Caudal: Caudal ambiental Calidad: Para la quebrada La Larga y La Despensa, condiciones actuales (campana febrero 2022).	Condiciones actuales para caudal y calidad de agua (Ingreso indirecto de vertimiento PTAR Montañitas Inicio de operación de la captación Coltejer S.A.

Fuente: Propia, 2022.

La modelación de calidad de agua mostró que las condiciones de calidad de la quebrada Doña María, en relación con las variables de Oxígeno disuelto, DBO₅, Nitrógeno total Kjeldahl, Nitritos, Fósforo total y ortofosfatos, en términos generales presentan concentraciones bajas y más aún, se identificó que el tramo final el cual ingresa al río Aburrá – Medellín cumplen con los objetivos de calidad para los parámetros O.D., SST y DBO₅ del tramo 4 del río Aburrá – Medellín, según la Resolución del AMVA 00-002994 del 29 de octubre de 2019.

Se evidencia que los vertimientos directos de los diferentes caseríos a lo largo del tramo modelado si generan un incremento en las concentraciones de las variables evaluadas y por tanto, se hace necesario la reglamentación del recurso hídrico en función de los vertimiento.

La modelación de calidad de agua permitió evidenciar que es preciso establecer planes para la cuenca de la quebrada Doña María en función de: (i) implementación de sistemas de saneamiento básico (como se ha venido realizando hasta el momento con el PSMV y los proyectos de las alcaldías) y (ii) planes de monitoreo de los diferentes tributarios de la quebrada, principalmente aquellos que se encuentran a partir de los 8.7 km en donde las corrientes se ubican en zona urbana y posiblemente, tengan descargas de

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

residuos líquidos y sólidos (no identificados) que generen en algunos momentos del día incrementos en las concentraciones de DBO₅ y SST.

A partir de los resultados de modelación se propone la definición de tres (3) tramos para establecer objetivos de calidad de agua, con miras a la regulación y protección del recurso hídrico:

Tabla 7-72. Objetivos de calidad propuestos para los tramos de la Q. Doña María.

Número nombre de tramo	Longitud tramo (km)	Objetivo de calidad				
		Parámetro	Unidad	Valor corto plazo	Valor mediano plazo	Valor largo plazo
Tramo 1: Nacimiento de la quebrada Doña María - Captación EPM	0 – 5.03	O.D.	mg/L	>5.0	>5.0	>5.0
		pH	pH	>6.0 <9.0	>6.0 <9.0	>6.0 <9.0
		DBO ₅	mg/L	≤ 5	≤ 5	≤ 5
		SST	mg/L	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Tramo 2: Captación EPM - Vereda La Verde Sector Santa Rita	5.03 – 13.51	O.D.	mg/L	>5.0	>5.0	>5.0
		pH	pH	>6.0 <9.0	>6.0 <9.0	>6.0 <9.0
		DBO ₅	mg/L	≤ 5	≤ 5	≤ 5
		SST	mg/L	≤ 40	≤ 40	≤ 30
Tramo 3: Vereda La Verde Sector Santa Rita - Confluencia del río Aburrá - Medellín	13.51 – 24.22	O.D.	mg/L	>5.0	>5.0	>5.0
		pH	pH	>6.0 <9.0	>6.0 <9.0	>6.0 <9.0
		DBO ₅	mg/L	≤ 20	≤ 20	≤ 15
		SST	mg/L	≤ 70	≤ 70	≤ 50

Fuente: Propia, 2023

En cuanto a los tramos de uso propuestos a lo largo de la quebrada, estos fueron orientados en la parte alta hacia una zona de conservación de la cuenca y mantener las condiciones de calidad para el uso doméstico, mientras que en la parte media y baja, si bien también están orientados en mantener las condiciones de calidad para uso doméstico, se propende mantener las condiciones de calidad también para uso industrial y estético, en pro de mejorar condiciones paisajísticas y de tratabilidad de la quebrada en el marco de la implementación del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV de la empresa prestadora del servicio público domiciliario de alcantarillado.

Finalmente, es importante dejar acotado que, esta modelación es la primera aproximación a la representación real del comportamiento de la calidad del agua de la quebrada Doña María y, por ende, se hace necesario continuar la actualización y verificación del modelo a partir de nuevos monitoreos, tanto de

calidad de agua como de afloramientos, que permitan alimentar el modelo, con el objetivo de validarlo y actualizarlo.

La información detallada sobre la formulación del modelo conceptual, calibración, resultados y análisis de resultados de la modelación de calidad del agua se presenta en el anexo 6 **“MODELACIÓN DE CALIDAD DEL AGUA-MODIFICACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA REGLAMENTACIÓN DE LOS USOS DEL AGUA Y DE LOS VERTIMIENTOS EN LA QUEBRADA DOÑA MARÍA”** parte integral del presente informe técnicos.

8 ANÁLISIS DE DETERMINANTES

De acuerdo con El Miniambiente (2016) las determinantes ambientales son términos y condiciones fijados por las autoridades ambientales para garantizar la sostenibilidad ambiental de los procesos de ordenamiento territorial, en este sentido y conforme a los lineamientos de la supervisión del contrato se realizó una lista de chequeo para evaluar el cumplimiento de las determinantes ambientales por parte de los usuarios encuestados. Las fuentes de los determinantes ambientales están enmarcadas en diferentes estudios y planes tanto de orden municipal como regional, entre los cuales se encuentran los Planes de ordenamiento territorial de los diferentes municipios con jurisdicción en la cuenca, Planes de manejo ambiental de las áreas protegidas al interior de la cuenca, Planes de Manejo de acuífero, entre otras normas de superior jerarquía. En la Tabla 8 -73a continuación se en listan los diferentes determinantes ambientales consultados y su fuente:

Tabla 8-73. Determinantes ambientales evaluados en el proyecto de reglamentación

Nombre	Fuente	Método
Retiros a fuentes hídricas	POTs de los diferentes municipios	Superposición de ubicación de usuarios con respecto a la capa de Retiros
Acuíferos libres	Plan de Manejo Ambiental de Acuíferos del Valle de Aburrá	Superposición de los vertimientos con respecto a la capa de acuíferos
Resolución 9328 de 2007 Corantioquia	resolución 9328 de 2007 Corantioquia, POTs de los diferentes municipios	Cálculo de densidades mediante el uso de capas prediales y construcciones contrastadas con el tratamiento de suelo por cada POT
Uso de suelo	POTs de los diferentes municipios	Superposición de ubicación de usuarios con respecto a la capa de

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

		usos de suelo
Amenazas por movimiento en masa (AMM)	POTs de los diferentes municipios	Superposición de ubicación de usuarios con respecto a la capa de AMM
Amenazas por avenida torrencial (AAT)	POTs de los diferentes municipios	Superposición de ubicación de usuarios con respecto a la capa de AAT
Amenaza por inundación (AI)	POTs de los diferentes municipios	Superposición de ubicación de usuarios con respecto a la capa de AI
Tratamiento de suelo	POTs de los diferentes municipios	Superposición de ubicación de usuarios con respecto a la capa de los tratamientos de suelo

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023).

Los resultados del análisis de determinantes para los usuarios que, al no cumplir análisis de determinantes, no se les da viabilidad para concesiones de agua o permiso de vertimientos son presentados en la Tabla 10 -79 (no viables para concesión de agua) y en la Tabla 11 -84 (no viables para permiso de vertimientos).

9 EVALUACIÓN DE OBJECIONES

Como parte del proceso de participación ciudadana en el marco del proyecto de reglamentación y en el término estipulado para tal fin, se recibieron dos objeciones realizadas por los usuarios al proyecto de distribución de caudales, realizadas por las compañías Antioqueña de Porcinos S.A.S. y Biociclos S.A.S., a las cuales se le realiza su análisis correspondiente en el presente informe.

De igual manera, en el periodo que comprende la publicación del proyecto de distribución de caudales y vertimientos y el desarrollo de este documento, se presentaron 24 solicitudes ante Corantioquia, entre las cuales se incluyen solicitudes de concesiones de agua superficial, permiso de vertimientos, solicitud de registro a RURH, modificación de coordenadas de puntos de captación, entre otros; las cuales hacen necesario el ajuste del informe técnico. El resultado del análisis de las solicitudes y los términos en los cuales son incluidos tanto en el informe técnico como en los proyectos de distribución son también presentados en el presente documento.

Finalmente, los usuarios incluidos en el análisis de objeciones y solicitudes fueron tenidos en cuenta en el análisis de determinantes, mediante el cual complementa la evaluación de la viabilidad técnica de los permisos y

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

concesiones a otorgar en el marco del proyecto de reglamentación de usos y vertimientos en la Q. Doña María.

A manera de resumen, se presentan a continuación en la Tabla 9 -74 los resultados obtenidos del análisis de objeciones y solicitudes recibidas para el proyecto de distribución de usos y vertimientos de la Q. Doña María. Y en el anexo 7 "**EVALUACIÓN DE OBJECIONES**" se presenta el detalle de las mismas

Tabla 9-74. Síntesis del proceso de evaluación de objeciones

Objeciones			
Usuario	Radicado	Solicitud	Resultado
1. Compañía Antioqueña de Porcinos	180-COE2212-43379	Revisión de caudales asignados y solicitud de ampliación de concesión de agua superficial.	Aceptado Parcialmente
2. Biociclos		Revisión de caudales asignados y solicitud de modificación del permiso de vertimientos	Aceptado Parcialmente
Solicitudes			
Usuario	Radicado	Solicitud	Resultado
1. EPM	180COE2206-19637	Aumentar la concesión sobre la Q. Doña María a 90 L/s	Aceptada
2. María Cecilia Ciro	ANRGV-2022-383	Ingreso a RURH vertimiento	Aceptada
3. Sanear - PTAR Montañita	130AN-1102-972, AN7-2011-529	Análisis de información solicitud permiso de vertimientos	No aceptada
4. Inversiones Tribilín, Granja La Cabaña	160-COE2206-20589	Solicitud concesión y vertimiento	No aceptada
5. Montobienes SAS	160-COE2204-12659	Solicitud concesión de agua	No aceptada
6. Interaseo	160AN-COE2207-23957	Se informa sobre la intención de solicitar una concesión de agua	Resuelto
7. Ledys J Torres	160-COE2207-23957	Ingreso a RURH vertimiento	Aceptado
8. Biociclos	AN1-2018-545	Modificación de las coordenadas del punto de captación	Aceptado
9. Jorge Mario Quiceno	AN1-2011-41	Desistimiento tácito	Aceptado
10. Fabio Esteban García	160-COE2208-28497	Solicita ser registrado en RURH , sin embargo no es procedente al ser un formulario de solicitud de permiso de vertimientos. No indica el caudal a verter.	No Aceptado
11. Jorge Mario Quiceno	AN1-2010-222	Solicitud concesión de aguas superficiales	No aceptado
12. Agropecuaria	160-COE2209-33088	Solicitud concesión de aguas	No aceptado

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Cienfuegos		superficiales	
13. Olga Roció Mesa Montoya	160-COE2209-33395	Solicita permiso de vertimientos a cuerpos de agua. No indica el caudal a verter ni las coordenadas geográficas del punto de vertimientos	No Aceptado
14. Adriana María Garcés Lara	160-COE2209-33877	Solicita ingreso a RURH Uso de agua	Aceptado
15. Judeval SAS	AN7-2005-414	Se declara desistimiento tácito	Resuelto
16. Ana María Correa	160-COE2211-41567	Solicitud concesión	No aceptado
17. Nelly González	AN7-2019-236	Se niega el permiso de vertimientos por encontrarse dentro de la zona de retiro de la Q La Despensa	Resuelto
18. Interaseo	160-COE2212-43558	Solicitud concesión	Aceptado
19. Granja Porcícola El Altico	160AN-COE2303-9842	Análisis de información objeción	No aceptado
20. Agropecuaria Cienfuegos	AN7-2020-492	El permiso fue negado y se encuentra en periodo probatorio	Resuelto
21 Judeval SAS	AN7-2010-191	Integrar concesión de agua otorgada	Resuelto
22. Estadero Las Playas		Solicitud de información	Resuelto
23. Antioqueña de Porcinos	160-COE2311-46217	Solicitud de concesión de aguas	No aceptado
24. JASVER – Alcaldía de Medellín	160AN-COE2311-45974	Notificación cambio de coordenadas de bocatoma del acueducto	Resuelto

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

10 DISTRIBUCIÓN DE CAUDALES ASIGNADOS POR CADA USUARIO

Teniendo en cuenta lo indicado en el capítulo de Demanda Hídrica, se establece en detalle -usuario por usuario- al cual le correspondería un permiso de concesión de aguas con el nombre del solicitante, nombre de la fuente, matrícula del predio, cota de captación, la oferta hídrica de la fuente en ese punto, el caudal a otorgar, el caudal remanente y los respectivos usos por caudal, totalizando el caudal a otorgar y el caudal remanente.

La asignación de caudales presentados en este capítulo es preliminar y se realizó a partir de la evaluación del área técnica del proyecto, teniendo en cuenta la oferta y demanda para cada usuario, no obstante, cada caso en particular será evaluado por el equipo jurídico del proyecto para determinar la asignación de caudales a otorgar en la concesión, teniendo en cuenta los determinantes ambientales, los expedientes y resoluciones vigentes a nombre del usuario y si el usuario cuenta con servicio de acueducto.

Durante el ejercicio de levantamiento de usuarios en campo, se buscó que todos los usuarios con concesión activa en las bases de Corantioquia fueran encuestados. No obstante, se presentaron casos en los que el usuario no se encontraba en el predio al momento de la visita, ni fue posible contactarlo a partir de los datos de contacto suministrados por Corantioquia. Se resalta que durante el proceso de campo se hicieron al menos tres visitas a cada predio.

Dado lo anterior, y con el fin de que quedaran incluidos en el actual proceso de reglamentación, se hizo el análisis de la oferta y demanda para cada usuario usando las coordenadas de las captaciones, los datos de demanda asignados en las resoluciones y los cálculos de oferta hídrica de las diferentes microcuenca.

Finalmente, a partir de dicho análisis, se determinó que a todos los usuarios con concesión activa que no fueron encuestados se les podría mantener las mismas condiciones de caudal asignado. En la Tabla 10 -76 y la Tabla 10 -78, se relacionan los usuarios con su respectivo expediente y caudales concesionados, que fueron incluidos en la el actual proceso de reglamentación.

En los siguiente numerales, se presenta la distribución de caudales para los usuarios que fueron encuestados en el actual proceso de reglamentación y que aplican para aprobación de concesión de aguas superficiales, posterior al análisis de determinantes. En la Tabla 10 -75 y la Tabla 10 -77 se presentan los resultados de la distribución de caudales, la cual consolida los datos principales de usuario, la oferta y caudales asignados; mientras que para los usuarios no encuestado y que quedan incluidos en el proceso de reglamentación se presentan en la Tabla 10 -76 y la Tabla 10 -78 con el caudal total asignado.

Es importante aclarar que la totalidad de los usuarios contemplados en la distribución de caudales se incluyen en el archivo **EXCEL ANEXO 3 DENOMINADO “PROYECTO DE DISTRIBUCIÓN DE CAUDALES_Q DOÑA MARIA”**. Adicionalmente, las tablas individuales con los caudales asignados para cada usuario se incluyen en el anexo 4 denominado **“DISTRIBUCIÓN DE CAUDALES Y VERTIMIENTOS PARA LA Q. DOÑA MARÍA”**

10.1 Personas naturales y jurídicas que aplican a concesión de aguas:

A continuación, se presenta la relación de usuarios, personas naturales y personas jurídicas que aplican a concesión de aguas, incluyendo la información correspondiente de cada usuario:

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Tabla 10-75. Personas naturales censadas que aplican a concesión de aguas

N o	Código Usuario	Código Captación	Nombre del solicitante	CC	Nombre de la fuente	Matrícula	Coordenadas		Cota (m,s,n,m,)	Oferta hídrica	Caudal por uso (L/s)						Total, caudal Otorgado (L/s)	Caudal remanente (L/s)
							X	Y			Humano y Doméstico	Pecuario	Agrícola	Pesca maricultura y Acuicultura	Industrial	Recreativo		
1	E623	C945	Juan Manuel de Jesús Gómez Murillo	70,851,064	Sin nombre	001-708285	4705696	2242680	2110	0.0129	0.0000	0.0093	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0093	0.0036
2	E212	C201	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979	Cajones	517709	4705481	2247211	23397	0.840	0.0020	0.0656	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0676	0.7724
3	E212	C203	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979	Afluente Cajones	517709	4705332	2248212	2350	0.466	0.0020	0.0656	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0676	0.3988
4	E204	C201	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979	La Honda	Sin dato	4705481	2247211	2305	0.7157	0.0081	0.1189	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1270	0.5888
5	E212	C202	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979	La Honda	517709	4705615	2247214	2140	0.261	0.0020	0.0656	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0676	0.1931
6	E2217	C2008	Fabian Correa	88666536	La Verde	661039	4707832	2244392	2062	2.7302	0.0039	0.0018	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0057	2.7245
7	E2418	C2008	Adrián de Jesús Correa Jaramillo	70581913	La Verde	661039	4707795	2244392	2051	2.7245	0.0059	0.0033	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0092	2.7153
8	E2217	C2403	Fabian Correa	88,666,536	La Verde	661039	4707795	2244392	2051	0.1908	0.0039	0.0018	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0057	0.1851
9	E2418	C2403	Adrián de Jesús Correa Jaramillo	70,581,913	La Zulia	661039	4707705	2243937	1940	0.2000	0.0059	0.0033	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0092	0.1908

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

Tabla 10-76. Usuarios no censados (Personas naturales) con concesiones de agua superficial vigentes

No	Código Usuario	Nombre del solicitante	CC	Nombre de la fuente	Matrícula	Coordenadas		Cota (m,s,n,m,)	Oferta hídrica	Caudal por uso (L/s)						Total, caudal Otorgado (L/s)	Caudal remanente (L/s)
						X	Y			Humano y Doméstico	Pecuario	Agrícola	Pesca maricultura y Acuicultura	Industrial	Recreativo		
1	No censada	Jhon Kennedy Olaya Vélez	98,563,358	La Ospina		4705231	2239447	2145		0.0028	0.0081	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0109	
2	No censada	Andrés Felipe Molina Betancur	1037587029	La Ospina		4705437	2239549	2087		0.0259	0.0231	0.0610	0.0000	0.0000	0.0000	0.1100	
3	No censada	Carmen Alicia Gallego Saldarriaga	32,487,785	La Ospina	001-964223	4705437	2239549	2087	15.0000	0.0325	0.0669	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0994	14.9006
4	No censada	Oscar Orlando Castrillon Herrera	70,063,869	Afluente La Limona	001-193646			2105	0.4345	0.0000	0.0106	0.3050	0.0000	0.0000	0.0000	0.3156	0.1189
5	No censada	Jairo Antonio Correa Valencia	3,355,126		001-902335	4705253	2240365	2100	0.2400	0.0000	0.0042	0.0550	0.0000	0.0000	0.0000	0.0592	0.1808
6	No censada	Carmen Helena Guerra Mesa	43,578,702	Quebrada La Laguna El Romeral	001-896400	4704302	2241811	2283		0.0000	0.1107	1.5940	0.0000	0.0000	0.0000	1.7047	
7	No censada	Ramón Castaño Salinas	8264020	Sin nombre	001-394144	4704620	2242274	2065		0.0000	0.0118	0.0033	0.0000	0.0000	0.0000	0.0151	
8	No censada	Hector De Jesús Echavarría Muñoz	71,525,702		0	4703544	2241769	2515		0.0404	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0404	
9	No censada	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979	Sin nombre (Alias La Oculta)	0			2310		0.0210	0.0451	0.3050	0.0000	0.0000	0.0000	0.3711	

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co



Nº	Código Usuario	Nombre del solicitante	CC	Nombre de la Fuente	Matrícula	Coordenadas		Cota (m,s,n,m.)	Oferta hídrica	Caudal por uso (L/s)						Total, caudal otorgado	Caudal remanente (L/s)	
						X	Y			Human o y Doméstico	Pecuario	Agrícola	Pesca maricultura y Acuicultura	Industrial	Recreativo			
11	No censada	Jose William Echavarría Muñoz	98,524,659	Afluente El Hato		4701741	2247454			0.0235	0.0070	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0305	13,9895
12	No censada	Alejandro Betancurt Penagos	71,274,677	Sin Nombre		4704359	2245584	1952	5.0250	0.0050	0.0090	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0140	5.0110
12	No censada	Felix Antonio Ortiz Cano	3,354,849	Sin nombre		4703983	2245534			0.1181	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1181	
13	No censada	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979	Sin Nombre	001-195390	4704444	2248595	2363		0.0150	0.1968	1.2200	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.4318	
14	No censada	Fabio de Jesús Echavarría Muñoz	71,525,427	Sin Nombre Tributaria Q. Laguaponte (Predio El Astillero)	001-530947	4704496	2248564	2318		0.0185	0.2476	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2661	
15	No censada	Rafael Ángel López Jiménez	70,084,169	Sin nombre		4705258	2247560	2240	2.0700	0.0152	0.0468	0.0120	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0740	1.9960
16	No censada	Uriel de Jesús Gómez Acevedo	98,478,434	La Sorbetana	001-923494	4705488	2246331	2065		0.0405	0.2431	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2836	
17	No censada	Jesús Anibal Cano Mesa	98,620,674	La Tambora	0			2025	42.9400	0.0000	0.0633	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0633	42.8767
18	No censada	Guillermo León Castaño Correa	70,514,031	La Honda	0	4707719	2244125	1880		0.0142	0.0024	0.0500	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0666	
19	No censada	Dario Tirado Mejia	8,288,046	Sin Nombre	001-111267	4708062	2243419	1868		0.0020	0.0972	0.0280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1272	
20	No censada	Rafael Betancur Escobar	3,354,746	Sin nombre	0	4708760	2242711	1900		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0683	
21	No censada	Rafael Betancur Escobar	3,354,746	La Popala		4708760	2242711	1896	6.0000	0.0342	0.0000	0.0046	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0388	5.9612
22	No censada	Jose Leon Estrada Molina	98,622,738	Sin nombre (Cod 4425)- Alias La Cristalina	0	4710195	2243169	1938	0.6350	0.0179	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0179	0.6171
23	No censada	Carlos Jaramillo Pérez	70,062,899	Nacimiento Sin Nombre(Familia Posada Pérez)		4708873	2242177	1845	0.1194	0.0385	0.0000	0.0275	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0660	0.0534
24	No censada	Liliana Monsalve Salazar	43,279,975	Sin Nombre Afluente Q. Doña María		4708610	2241811	1748	0.0800	0.0000	0.0116	0.0600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0716	0.0084
25	No censada	Andres Jaramillo Mejia	98,532,956	La Popala		4708435	2242021	1735	6.7000	0.0078	0.0000	0.0167	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0244	6.6756
26	No censada	Maria Ines Jaramillo Mejia	43,453,882	La Popala		4708435	2242021	1735	6.6756	0.0175	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0175	6.6580
27	No censada	Andres Jaramillo Mejia	98,532,956	Piedra Gorda		4708617	2242064	1700	12.3000	0.0078	0.0000	0.0167	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0244	12.2756
28	No censada	Maria Ines Jaramillo Mejia	43,453,882	Piedra Gorda		4708617	2242064	1700	12.2756	0.0175	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0175	12.2580

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

Tabla 10-77. Personas jurídicas censadas que aplican a concesión de agua superficial

Nº	Código Usuario	Código Captación	Nombre del solicitante	NIT	Nombre de la fuente	Matrícula	Coordenadas		Cota (m,s,n,m.)	Oferta hídrica	Caudal por uso (L/s)						Total, caudal Otorgado (L/s)	Caudal remanente (L/s)
							X	Y			Human o y Doméstico	Pecuario	Agrícola	Pesca maricultura y Acuicultura	Industrial	Recreativo		
1	E1639	C1613	Escuela de formación bomberos sabaneta	81101762-1-0	La Ospina	01-774340	4705054	2239440	2172	90.0000	0.0148	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0148	89.9852
2	E2028	C2006	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.	90013484-1-8	La Ospina	11377218	4705054	2239440	2172	89.9850	0.0140	0.1944	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2084	89.7766
3	E915	C937	La Estrella Acueducto y Alcantarillado E.S.P.	90033236	Afluente La Ospina Alias		470540	223974	2110	2.3780	1.4884	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.4884	0.8896

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co



Nº	Código	Código Captación	Nombre del solicitante	NIT	Nombre de la fuente	Matrícula	Coordenadas		Cota (m,s,n)	Oferta hídrica	Caudal por uso (L/s)					Total caudal	Caudal remane	
							1	9			0	0						
4	E902	C1805	Escuela de Policías Carlos Eugenio Restrepo	80014125	La Espina		470569	223959	2033	167-2500	3.4607	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.4607	1.09793
5	E906	C906	Junta de Acción Comunal Vereda La Florida	80019470	La Limona	0	470504	224096	2100	4.1199	2.5500	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.5500	1.5699
6	E2035	C2003	Institucion Educativa San Jose Obrero	81103598	La Limona	Sin datos	470505	224098	2090	0.6680	0.0364	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0364	0.6316
7	E913	C918	Asociación de Usuarios de servicio de agua potable y alcantarillado en el Vergel Sur	90001225	La Limona	0	470506	224092	2090	9.2250	1.0900	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0900	8.1350
8	E909	C909	Corporación de acueducto San José	80024516	Charco Azul	0	470542	224024	2090	3.5000	2.1991	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.1991	1.3009
9	E1509	C1436	Truchera Frank Vélez	43453748	La Limona	1310215	470518	224095	2065	63.1500	0.0061	0.0000	0.0000	0.0083	0.0000	0.0000	0.0145	63.1356
10	E910	C910	Junta de Acción de Comunal Vereda San José	81103166	La Chaparral	Sin datos	470557	224025	2050	2.8000	0.0000	0.3009	1.1200	0.0000	0.0000	0.0000	1.4209	1.3791
11	E907	C901	Acueducto comunal Potrerito	3,355,317	La Manguala	Sin Datos	470375	224088	2472	4.6500	1.0550	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0550	3.5950
12	E900	C901	Corporación de Acueducto El Manantial	81102455	La Manguala	0	470375	224088	2472	5.1750	0.8910	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.8910	4.2840
13	E900	C902	Corporación de Acueducto El Manantial	81102455	La Manguala	0	470375	224088	2395	6.4100	1.0130	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0130	5.3970
14	E900	C900	Corporación de Acueducto El Manantial	81102455	La Manguala	Sin Datos	470414	224102	2280	26.9250	5.3880	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.3880	21.5370
15	E920	C930	Empresas Públicas de Medellín E.S.P.	89090499	La Manguala	001-710991	470510	224152	2095	42.6800	18.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	18.0000	24.6800
16	E901	C903	Junta Administradora de Servicios El Vergel	81102314	La Manguala	001-710991	470509	224143	2095	35.7370	11.2400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	11.2400	24.4970
17	E921	C931_Sec	Empresas Públicas de Medellín E.S.P.	89090499	La Despensa	001-710330	470398	224273	2095	23.0000	19.1000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	19.1000	3.9000
18	E921	C931_Hu	Empresas Públicas de Medellín E.S.P.	89090499	La Despensa	001-710330	470398	224273	2095	113.4700	32.0300	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	32.0300	81.4400
19	E486	C446	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	90024255	Sin nombre	0	470395	224298	2080	2.1800	0.0090	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0090	2.1710
20	E487	C446	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	90024255	Sin nombre	001-398680	470395	224298	2080	2.1710	0.0109	0.0798	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0906	2.0803
21	E488	C446	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	90024255	Sin nombre	001-170504	470395	224298	2080	2.0803	0.0414	0.0813	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1227	1.9577
22	E1462	C1423	Acueducto Junta de Acción Comunal Montañita	80020098	La Candela		470351	224307	2150	4.3500	0.9200	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9200	3.4300
23	E485	C445	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	90024255	La Candela	001-926789	470347	224335	2146	1.4250	0.0435	0.8461	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.8896	0.5354
24	E1461		Corporación Acueducto Montañita S.A.L.	81100928	La Despensa		470401	224324	2090	9.3200	2.5500	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.5500	6.7700
25	E485	C460	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	90024255	La Candela	001-926789	470369	224365	2054	2.6400	0.0435	0.8461	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.8896	1.7504
26	E1431	C1416	Agropecuaria la serranía LTDA	890.933.3	Doña María	0	470560	224456	1992	4.9800	0.0159	0.0362	0.0009	0.0001	0.0000	0.0000	0.0531	4.9269
27	E1431	C1419	Agropecuaria la serranía LTDA	890.933.3	Doña María	0	470590	224493	1900	0.6375	0.0159	0.0362	0.0009	0.0001	0.0000	0.0000	0.0531	0.5844
28	E903	C911	Cervecería Unión S.A	89090016	Doña María	001-524292	470742	224268	1710	1342.5000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	140.0000	500.0000	640.0000	702.5000
29	E100	C1003	Cipreses de Colombia S.A	89090354	Quebrada de la Loma	107510	470173	224568	2379	14.857	0.0171	0.151	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1682	14.6893

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co



Nº	Código	Código Captación	Nombre del solicitante	1-8 NIT	Nombre de la fuente	Matrícula	Coordenadas		Cota (m,s,n)	Oferta hídrica	Caudal por uso (L/s)					Total, caudal	Caudal remanente	
							5	3			0	0	0	0	0			0
30	E482	C444	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	90024255 3-4	Quebrada de la Loma	001-163598	470223 4	224581 6	2310	0.8556	0.0071	0.291 6	0.000 3	0.0000	0.0000	0.0000	0.2990	0.5566
31	E420	C419	Antioqueña de Porcinos S.A.S	81101988 0-0	Afluente La Larga (Vivero)	0011066963	470226 7	224494 7	2251	5.6550	0.0000	0.000 0	0.000 0	0.0000	1.3287	0.0000	1.3287	4.3263
32	E420	C419-1	Antioqueña de Porcinos S.A.S	81101988 0-0	Afluente La Larga (Vivero)	0011066963	470239 2	224507 3	2251	4.2674	0.0000	0.000 0	0.000 0	0.0000	1.0127	0.0000	1.0127	3.2547
33	E420	C420	Antioqueña de Porcinos S.A.S	81101988 0-0	Quebrada de la Loma	0011066963	470202 6	224545 6	2235	14.163 6	0.0000	0.000 0	0.000 0	0.0000	3.3218	0.0000	3.3218	10.8418
34	E100 8	C1005	Cipreses de Colombia S.A	89090354 1-8	La Larga	001-0039934	470260 0	224474 1	2219	0.0825	0.0157	0.001 8	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0175	0.0650
35	E100 7	C1004	Cipreses de Colombia S.A	89090354 1-8	Quebrada de la Loma	001-798200	470214 0	224525 8	2216	8.9325	0.0079	0.000 0	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0079	8.9246
36	E480	C444	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	90024255 3-4	Quebrada de la Loma	001-980617	470223 4	224581 6	2205	0.9150	0.0057	0.050 3	0.000 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0566	0.8584
37	E483	C444	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	90024255 3-4	Quebrada de la Loma	001-980617	470223 4	224581 6	2205	0.9150	0.0057	0.050 3	0.000 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0566	0.8584
38	E427	C608	SER DOS DE PRADO S.A.S	90043362 8-8	Sin nombre	000096073	470264 6	224378 0	2205	0.5388	0.0041	0.047 6	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0517	0.4871
39	E420	C420-1	Antioqueña de Porcinos S.A.S	81101988 0-0	Quebrada de la Loma	0011066963	470212 3	224546 3	2176	10.841 8	0.0000	0.000 0	0.000 0	0.0000	6.0000	0.0000	6.0000	4.8418
40	E420	C1004-1	Antioqueña de Porcinos S.A.S	81101988 0-0	Quebrada de la Loma	0011066963	470217 5	224529 6	2168	8.9246	0.0000	0.000 0	0.000 0	0.0000	4.5000	0.0000	4.5000	4.4246
41	E923	C936_Sec o	Empresas Públicas de Medellín E.S.P.	89090499 6-1	La Afluente		470194 0	224396 2	2160	5.4800	5.4800	0.000 0	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	5.4800	0.0000
42	E923	C936_Hu medo	Empresas Públicas de Medellín E.S.P.	89090499 6-1	La Afluente		470194 0	224396 2	2160	27.080 0	15.510 0	0.000 0	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	15.510 0	11.5700
43	E922	C935_Sec o	Empresas Públicas de Medellín E.S.P.	89090499 6-1	La Larga		470183 3	224408 6	2150	68.730 0	17.300 0	0.000 0	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	17.300 0	51.4300
44	E922	C935_Hu medo	Empresas Públicas de Medellín E.S.P.	89090499 6-1	La Larga		470183 3	224408 6	2150	339.07 70	23.700 0	0.000 0	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	23.700 0	315.377 0
45	E100 5	C809	Cipreses de Colombia S.A	89090354 1-8	El Hato	001-0090293, 001-0626305	470179 6	224607 3	2400	0.4528	0.0209	0.003 2	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0241	0.4287
46	E100 4	C1001	Cipreses de Colombia S.A	89090354 1-8	El Hato	001-0008783, 001-0171889	470175 4	224791 0	2398	0.2775	0.0129	0.004 1	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0170	0.2605
47	E413	C416	SER DOS DE PRADO S.A.S	90043362 8-8	El Hato	490869	470181 4	224619 2	2392	0.2475	0.0162	0.073 5	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0897	0.1578
48	E413	C415	SER DOS DE PRADO S.A.S	90043362 8-8	El Hato	490869	470175 5	224703 8	2347	1.3350	0.0162	0.073 5	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0897	1.2453
49	E480	C443	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	90024255 3-4	El Hato	001-980616	470187 9	224676 3	2310	3.9600	0.0057	0.050 3	0.000 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0566	3.9034
50	E480	C442	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	90024255 3-4	El Hato	001-980616	470185 2	224682 0	2310	1.6875	0.0057	0.050 3	0.000 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0566	1.6309
51	E482	C443	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	90024255 3-4	El Hato	001-163598	470187 9	224676 3	2310	3.9006	0.0071	0.291 6	0.000 3	0.0000	0.0000	0.0000	0.2990	3.6016
52	E482	C442	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	90024255 3-4	El Hato	001-163598	470185 2	224682 0	2310	1.6281	0.0071	0.291 6	0.000 3	0.0000	0.0000	0.0000	0.2990	1.3291
53	E479	C442	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	90024255 3-4	El Hato	001-980616	470185 2	224682 0	2310	1.3291	0.0208	0.000 0	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0208	1.3083
54	E479	C443	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	90024255 3-4	El Hato	001-980616	470187 9	224676 3	2310	3.6016	0.0208	0.000 0	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0208	3.5808
55	E483	C443	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	90024255	El Hato	001-980616	470187	224676	2310	3.5808	0.0057	0.050	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0566	3.5243

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co





N	Código	Código Captación	Nombre del solicitante	3-4 NIT	Nombre de la fuente	Matrícula	Coordenadas		Cota (m,s,n)	Oferta hídrica	Caudal por uso (L/s)						Total, caudal	Caudal remane
							9	3			3	5						
56	E483	C442	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	90024255 3-4	El Hato	001-980616	470185 2	224682 0	2310	0.5566	0.0057	0.050 3	0.000 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0566	0.5001
57	E419	C425	Antioqueña de Porcinos S.A.S	81101988 0-0	Afluente El Hato	001626305	470191 6	224746 7	2306	0.7275	0.0054	0.105 5	0.000 0	0.0063	0.0000	0.0000	0.1172	0.6103
58	E419	C424	Antioqueña de Porcinos S.A.S	81101988 0-0	Afluente El Hato	001626305	470191 2	224745 0	2305	2.3925	0.0054	0.105 5	0.000 0	0.0063	0.0000	0.0000	0.1172	2.2753
59	E419	C430	Antioqueña de Porcinos S.A.S	81101988 0-0	Afluente El Hato	001626305	470192 5	224746 4	2304	2.1450	0.0054	0.105 5	0.000 0	0.0063	0.0000	0.0000	0.1172	2.0278
60	E419	C413	Antioqueña de Porcinos S.A.S	81101988 0-0	Afluente El Hato	001626305	470192 5	224746 4	2303	1.2600	0.0054	0.105 5	0.000 0	0.0063	0.0000	0.0000	0.1172	1.1428
61	E100 5	C1002	Cipreses de Colombia S.A	89090354 1-8	El Hato	001-0090293, 001-0626305	470194 1	224704 1	2284	2.4750	0.0209	0.003 2	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0241	2.4509
62	Nuevo	C929-1	Interaseo S.A.S.	81900093 9-1	Doña María		470366 6	224672 2	2024	89.650 0	20.254 6	0.000 0	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	20.254 6	69.3954
63	E100 1	C946	Cipreses de Colombia S.A	89090354 1-8	Afluente Q. Grande	001-0475956	470134 8	224857 9	2470	0.7280	0.0061	0.001 2	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0073	0.7207
64	E100 3	C412	Cipreses de Colombia S.A	89090354 1-8	Doña María	001-0238260, 001-0238879	470181 2	224825 8	2395	0.3750	0.0039	0.000 0	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0039	0.3711
65	E919	C929	Empresas Públicas de Medellín E.S.P.	89090499 6-1	Doña María	1626304	470348 8	224754 1	2040	179.65 00	90.000 0	0.000 0	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	90.000 0	89.6500
66	E912	C917	Corporación Junta Administradora Acueducto Aguas Frías	81102730 2-9	Guapante- Cod 1760	0	470470 1	224929 6	2430	3.4000	2.6331	0.000 0	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	2.6331	0.7669
67	E101 2	C1024	Cipreses de Colombia S.A	89090354 1-8	Afluente Quebrada Guapante	001-0039933	470484 1	224900 6	2405	2.3625	0.0304	0.000 0	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0304	2.3321
68	E422	C4	Antioqueña de Porcinos S.A.S	81101988 0-0	Quebrada Guapante	1530947	470446 9	224856 6	2390	2.806	0.0207	0.204 9	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.2255	2.5802
69	E101 2	C1025	Cipreses de Colombia S.A	89090354 1-8	Afluente Cajones	001-0039933	470478 6	224850 5	2380	0.2625	0.0446	0.001 5	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0460	0.2165
70	E101 2	C1026	Cipreses de Colombia S.A	89090354 1-8	Cajones	001-0039933	470490 0	224847 2	2360	0.8100	0.0081	0.001 5	0.000 8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0104	0.7996
71	E106 8	C452	Velazquez Cadavid y Cía S y C civil	89094273 8-8	El Barcino	001-729739	470604 6	224618 8	2226	0.4280	0.0070	0.103 5	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.1105	0.3175
72	E104 1	C1032	Cerdos magro S.A.S.	90122359 6-3	El Barcino	001-923494	470550 0	224595 3	2081	0.6610	0.0347	0.174 8	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.2095	0.4515
73	E106 8	C451	Velazquez Cadavid y Cía S y C civil	89094273 8-8	El Barcino	001-729739	470604 5	224586 1	2185	1.1850	0.0070	0.103 5	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.1105	1.0745
74	E104 1	C810	Cerdos magro S.A.S.	90122359 6-3	El Barcino	001-923494	470589 2	224576 8	2128	1.4860	0.0347	0.174 8	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.2095	1.2765
75	E430	C431	Junta Administradora de Acueducto La Sorbetana	81102413 6-9	Afluente La Sorbetana	Sin datos			2110	10.650 0	2.5000	0.000 0	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	2.5000	8.1500
76	E26	C612	Biociclo S.A.S	90066539 1-3	Afluente La Sorbetana	(118348) (19143)	470539 3	224505 7	2015	1.5000	0.0318	0	0.000 0	0.0000	0.4180	0.0000	0.4498	1.0502
77	E143 1	C1417	Agropecuaria la serranía LTDA	890.933.3 29-0	Quebrada Del Organio	0	470570 5	224415 9	1984	0.1575	0.0159	0.036 2	0.000 9	0.0001	0.0000	0.0000	0.0531	0.1044
78	E165 4	C2039	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.	90013484 1-8	La Chorrera	001-71589	470667 5	224404 5	1970	1.906	0.0408	0.032 4	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0732	1.8329
79	E165 5	C2039	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.	90013484 1-8	La Chorrera	001-71589	470667 5	224404 5	1970	1.833	0.0491	0.194 4	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.2435	1.5894
80	E184 9	C1813	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.	90013484 1-8	El Establo	001-163714	470722 9	224345 1	1832	34.684	0.0120	0.071 3	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0833	34.6006
81	E184	C1813	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.	90013484	El Establo	001-163714	470722	224345	1832	34.601	0.0201	0.372	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3928	34.2078

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co



SA-CER440982 SC-CER341300



N	Código	Código	Nombre del solicitante	NIT	Nombre de la fuente	Matrícula	Coordenadas		Cota (m,s,n)	Oferta hídrica	Caudal por uso (L/s)					Total, caudal	Caudal remanente	
							9	1			7	0						
82	E243	C1813	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.	90013484	El Establo	001-163714	470722	224345	1832	34.208	0.0181	0.068	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0087	34.1217
83	E243	C1813	Inversiones y distribuciones bodega Gallineral	90006733	El Establo	163714	470722	224345	1832	33.747	0.0087	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0087	33.7384
84	E916	C926	Asociación de Acueducto Los Pinos	90009308	Tributaria quebrada La Zulia	Sin datos	470781	224413	1879	2.5900	1.0700	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0700	1.5200
85	E183	C1812	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.	90013484	La Zulia	001-111267	470808	224345	1868	1.9425	0.0100	0.090	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1007	1.8418
86	E908	C934	Junta de Accción Comunal Barrio la Verde .	81101833	Quebrada La Zulia	Sin datos	470772	224319	1775	8.5000	1.1626	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	1.1626	7.3374
87	E185	C1814	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.	90013484	La Verde	001-18377	470773	224278	1740	48.240	0.7257	0.388	0	0.0000	12.500	0.0000	13.614	34.6254
88	E184	C1811	Agropecuaria Tijuana	901.467.2	Afluente La Isabela	001-11267	470855	224354	1963	1.8000	0.0962	0.016	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1127	1.6873
89	E916	C926	Asociación de Acueducto Los Pinos	90009308	Afluente La Isabela (Alias La Sabala)	(en blanco)	470844	224322	1879	0.6600	0.4171	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.4171	0.2429
90	E916	C927	Asociación de Acueducto Los Pinos	90009308	La Isabela	(en blanco)	470844	224322	1879	1.4000	1.2192	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	1.2192	0.1808
91	E203	C2009	Concentrados Judeval	81103015	La Popala	1187003	470876	224270	1883	1.8750	0.0200	0.390	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.4100	1.4650
92	E904	C904	Asociación de Usuarios de Acueducto Pedregal	90113999	La Tablaza	Sin datos	470979	224317	2006	3.0000	0.6367	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.6367	2.3633
93	E905	C905	Junta Administradora Acueducto El Ajizal Sector Los Florianos	90060613	Afluente La Tablaza	Sin datos	470977	224314	1975	2.1800	0.7700	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.7700	1.4100
94	E204	C2014	Ladrillera Alcarraza SAS	80004700	Doña María	520350	471049	224325	1912	0.6375	0.0480	0.000	0.000	0.0000	0.1560	0.0000	0.2040	0.4335
95	E258	C923	AVACO (Acueducto Veredal Aguas Claras Los Olivares)	81104722	La San Joaquina	Sin datos	470978	224242	1897	0.2000	0.1402	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1402	0.0598
96	E902	C932	Acueducto Barrio Nuevo	90114162	Afluente La Molina o Pedregala	Sin datos	471044	224300	1890	0.6000	0.4150	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.4150	0.1850
97	E258	C922	AVACO (Acueducto Veredal Aguas Claras Los Olivares)	81104722	La San Joaquina	Sin datos	470985	224238	1870	0.8000	0.6407	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.6407	0.1593
98	E258	C924	AVACO (Acueducto Veredal Aguas Claras Los Olivares)	81104722	Afluente - La San Joaquina	Sin datos	470981	224214	1850	0.2500	0.2002	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2002	0.0498
99	E902	C907	Acueducto Barrio Nuevo	90114162	Nacimiento 6. La Molina	Sin datos	471044	224300	1847	0.3600	0.1245	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1245	0.2355
100	E902	C908	Acueducto Barrio Nuevo	90114162	Nacimiento 7. La Molina	Sin datos	471047	224296	1821	0.2355	0.1245	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1245	0.1110
101	E185	C1815	Tejar San José	89090037	La Arenala	001-181249	471098	224217	1662	0.6975	0.0000	0.000	0.000	0.0000	0.2600	0.0000	0.2600	0.4375
102	E258	C230	AVACO (Acueducto Veredal Aguas Claras Los Olivares)	81104722	Arroyo Los Olivares (Código 3526)	Sin Datos	471000	224140	1749	0.6600	0.6508	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.6508	0.0092
103	E259	C231	Acueducto Veredal Comunidad Unida Para el Mejoramiento del Agua	90011897	Olivares	Sin datos	471001	224128	1695	0.7200	0.4405	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.4405	0.2795

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co



SA-CER440982 SC-CER341300

Tabla 10-78. Usuarios no censados (Personas Jurídicas) con concesiones de agua superficial vigentes

Nº	Código Usuario	Nombre del solicitante	NIT	Nombre de la fuente	Matrícula	Coordenadas		Cota (m,s,n, m.)	Oferta hídrica	Caudal por uso (L/s)					Total, caudal Otorgado (L/s)	Caudal remanente (L/s)
						X	Y			Humano y Doméstico	Pecuario	Agrícola	Pesca maricultura y Acuicultura	Industrial		
1	No censada	Inversiones Jaramillo Torres Y Cia S en C	83050139 9-4	La Ospina	001-1164113	47052 31	22394 47	2145		0.0263	0.0255	0.0000	0.0000	0.0000	0.0518	
2	No censada	Euajara e Hijos Cia	90020276 1-9	La Ospina	001-1164112	47052 31	22394 47	2145		0.0176	0.0093	0.0000	0.0000	0.0000	0.0269	
3	No censada	Luxor S.A.	81103318 7-2	Sin Nombre	001-790898	47063 82	22396 31	1885		0.0385	0.0206	0.0000	0.0000	0.0000	0.0591	
4	No censada	INVERSIONES FERBIENES SAS	89092484 0-5	0	0	47029 78	22428 47	2436	2.380 0	0.0139	0.3206	0.0000	0.0000	0.0000	0.3345	2.0455
5	No censada	The Company S.A.S.	90123124 2-5	Sin nombre		47051 35	22454 27	2078	0.188 0	0.0000	0.0150	0.0000	0.0000	0.0000	0.0150	0.1730
6	No censada	Fundacion Rodrigo Arroyave Arango	81100180 0-2	Sin Nombre (Código 16310) Alias Reserva-Casa Blanca	(001-163714/001-284485/001-71589)	47075 19	22432 98	1837	15.28 00	0.0324	0.0486	0.0000	0.0000	0.0000	0.0810	15.1990
7	No censada	Bio Fanatic Sas	90107456 8-7	La Zulia	0	47077 38	22440 31	1969		0.0081	0.0000	0.020 0	0.0000	0.0000	0.0281	
8	No censada	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.	90013484 1-8	La Zulia	001-18377	47077 06	22427 85	1747		0.5064	1.1667	0.0000	0.0000	0.0000	1.6731	
9	No censada	Junta Administradora de Servicios El Vergel	81102314 0-4	La Isabela	0	47082 67	22430 72	1894	1.400 00	1.2659	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.2659	0.1341

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

10.2 Personas naturales y jurídicas que no aplican a concesión de aguas superficiales:

A continuación, en la Tabla 10-79 se presenta la relación de usuarios, personas naturales y personas jurídicas que por el análisis de determinantes y de viabilidad técnica no aplicaron para concesión de aguas superficiales.

Tabla 10-79. Usuarios no viables para concesión de aguas superficiales

Código Usuario	Código Captación	Nombre del solicitante	CC	NIT	Nombre de la fuente	Matrícula	X	Y	Cota (s) (m,s,n,m,)	Total, caudal Otorgado (L/s)	Determinantes que No cumple
E1498	C1601	Jairo Antonio Correa Valencia	3,355,126		La Ospina	001-902336	470424 2	223987 4	2430	0.0107	Densidades
E1498	C1601	Jairo Antonio Correa Valencia	3355126		La Ospina	001-902336	470424 2	223987 4	2419	0.0213	Densidades
E1263	C1601	Carlos Hernan Quiceno Perez	98,515,143		La Ospina	001-786904	470424 2	223987 4	2419	0.0271	Densidades
E1633	C1601	Margarita María Gutierrez Quintero	21407098		La Ospina	786913	470424 2	223987 4	2419	0.0046	Densidades
E1613	C1601	Luz Gabriela Cano González	32345006		La Ospina	549033	470424 2	223987 4	2419	0.0437	Densidades
E1615	C1601	Elkin Antonio Gutierrez Quintero	98514968		La Ospina		470424 2	223987 4	2419	0.1229	Densidades
E1511	C1601	Luis Carlos Montoya Restrepo	98518024		La Ospina	786907	470424 2	223987 4	2419	0.0059	Densidades
E1614	C1601	Fabio de Jesús Gutierrez Quintero	70547060		La Ospina	786902---786903	470424 2	223987 4	2419	0.0370	Densidades
E1496	C1601	Gloria Amparo Toro de Lopera	21407064		La Ospina	786908	470424 2	223987 4	2419	0.0217	Densidades
	C2006-1	Ana María Correa Vásquez	43759101		La Ospina	1362796	470522 8	223946 1	2150	0.4238	Densidades
E2011	C2005	Juan Guillermo Mesa Diaz	8,297,977		La Limona		470455 8	224061 2	2340	0.0820	Densidades
E1679	C1609	Carlos Hernan Quiceno Perez	98,515,143		La Limona	000-786904	470470 2	224061 2	2250	0.0263	Densidades
E1815	C1802	Mauricio Ramirez	15,442,807		La Limona	950381	470497 0	224079 6	2150	0.0061	Retiros, Densidades
E1812	C1801	Reinaldo de Jesús Castaño Salinas	3,354,681		La Limona	950381	470499 1	224080 9	2142	0.1627	Retiros, Densidades
E1814	C1804	José Erasmo Correa Velez	681,502		La Limona	900133482	470498 9	224055 3	2140	0.0543	Densidades
E1498	C1435	Jairo Antonio Correa Valencia	3,355,126		La Limona	001-902336	470525 9	224036 0	2100	0.0107	Densidades
E2011	C2003	Juan Guillermo Mesa Diaz	8,297,977		La Limona		473495 0	223292 8	2090	0.0820	Densidades

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Código Usuario	Código Captación	Nombre del solicitante	CC	NIT	Nombre de la fuente	Matrícula	X	Y	Cota (s) (m,s,n,m,)	Total, caudal Otorgado (L/s)	Determinantes que No cumple
E268	C2003	Sandra Janeth Molina Muriel	43,834,577		La Limona	43834577	4705056	2240986	2090	0.0560	Retiros, Densidades
E2005	C2003	Bernardo Zapata Echavarría	8,344,320		La Limona	335971	4705056	2240986	2090	0.0241	Densidades
E2208	C1803	Edilson Alberto Gutiérrez Agudo	70,876,996		La Limona	630753	4705486	2240269	2060	0.0039	Retiros, Densidades
E2402	C1803	Martha Cecilia Salazar Cuartas	21,406,969		La Limona	21406969	4705486	2240269	2060	0.0048	Densidades
E2417	C2401	Omar Villamizar Camacho	91,242,684		La Limona	693376	4706058	2240256	1972	0.0251	Densidades
E2409	C2402	Héctor Daniel López Pérez	71,590,335		La Limona	728164	4706083	2240386	1960	0.3106	Densidades
E2009	C2004	Ruben Fernando Velez Diaz	71,525,584		Sin nombre afluente de la manguala	790909	4704063	2240540	2465	0.2011	Densidades
E1260	C1230	Víctor Augusto Vergara Londoño	71,668,334		Sin nombre	001-8896401	4704009	2240975	2382	0.0152	Zonificación DRMI
E1609	C1231	Luz Dary Echavarría Echavarría	42,747,474		La Manguala	89424903	4703960	2241288	2377	0.0693	Densidades
E1801	C1232	Reinaldo De Jesús Castaño Salinas	3,354,681		La Manguala	0	4703960	2241288	2377	0.1798	Densidades
E215	C206	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71525979		Sin nombre	4.4711E+17	4704142	2241836	2367	0.0459	Densidades
E215	C208	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71525979		Sin nombre	4.4711E+17	4704238	2241827	2317	0.0459	Densidades
E1801	C1231	Reinaldo De Jesús Castaño Salinas	3,354,681		La Manguala	0	4704175	2241227	2303	0.1798	Densidades
E1558	C1453	Noé de Jesús Duque Pino	77,029,348		San juaquina	Sin datos	4704274	2241085	2228	0.0602	Zonificación DRMI, Amenaza Alta por movimientos en masa, Densidades
E1559	C1453	Jorge Mario Quiceno Montoya	70,511,764		San juaquina	548743	4704274	2241085	2228	0.7896	Zonificación, DRMI, Densidades
E1813	C1807	Jorge Ivan Correa Cadavid	6784274			1558016000	4704843	2241488	2084	0.1025	Retiros, Densidades
E914	C919	Junta de Acción Comunal Palo Blanco	NA	811033556-7	La Chorrera		4705413	2241869	2010	1.8300	No viable técnicamente
E914	C920	Junta de Acción Comunal Palo Blanco	NA	811033556-8	La Chorrera		4705413	2241869	2010	0.1000	No viable técnicamente
E914	C921	Junta de Acción Comunal Palo Blanco	NA	811033556-9	La Chorrera		4705413	2241869	2010	0.1000	No viable técnicamente
E215	C207	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71525979		Sin nombre	4.4711E+17	4704148	2241849		0.0000	Densidades
E1262	C1233	María de las Mercedes Restrepo de cañas	21,513,834		Quebrada Barro Azul	21513834	4704279	2242206	2237	0.0054	Retiros
E1262	C1234	María de las Mercedes Restrepo de cañas	21,513,834		Quebrada Barro Azul	21513834	4704258	2242199	2207	0.0054	Retiros
E1491	C1434	Ramón Antonio de Jesus Castaño Salina	8,264,020		Quebrada Barro Azul	960007670	4704624	2242294	2149	0.0883	Densidades
E1275	C1235	Gloria Cecilia Henao Rivera	42,764,959		Quebrada Barro Azul	Sin información	4704773	2242141	2142	0.0186	Densidades
E2002	C2002	Nohemy Correa de Cano	32,338,113		Quebrada Barro Azul	29349	470440	224210	2136	0.0589	Densidades

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co



Código Usuario	Código Captación	Nombre del solicitante	CC	NIT	Nombre de la fuente	Matrícula	X 1	Y 5	Cota (s) (m,s,n,m,)	Total, caudal Otorgado (L/s)	Determinantes que No cumple
E2003	C2002	Luis Carlos Rios Montoya	70,301,612		Quebrada Barro Azul	70301612	4704401	2242105	2136	0.0160	Amenaza Alta por movimientos en masa, Retiros Densidades
E1489	C1433	Miguel Ángel Ortiz Hurtado	546,599		Quebrada Barro Azul	294293	4704790	2242034	2136	0.0041	Densidades
E1489	C1433	Miguel Ángel Ortiz Hurtado	546,599		Sin Nombre	4491300000000000000	4704790	2242034	2136	0.0041	Densidades
E1415	C1433	Joaquín Guillermo Vanegas Pérez	71,525,639		Sin Nombre	5741700200000000000	4704790	2242034	2136	0.0115	Zonificación DRMI , Retiros, Densidades
E1275	C1236	Gloria Cecilia Henao Rivera	42,764,959		Quebrada Barro Azul	Sin información	4704948	2242208	2134	0.0186	Densidades
E270	C236	Wbeimer de Jesús Echavarría Restrepo	98,522,164		Quebrada Barro Azul	111262	4704833	2242362	2101	0.1499	Densidades
E271	C236	Ferney de Jesús Echavarría Restrepo	98,531,960		Quebrada Barro Azul	70301612	4704833	2242361	2101	0.1210	Densidades
E1503	C236	Jesús Enrique Villa Lopera	70,037,139		Quebrada Barro Azul	70301612	4704833	2242361	2101	0.0360	Densidades
E1504	C236	María Ofelia Echavarría Romero	32,342,020		Quebrada Barro Azul	31813	4704833	2242362	2101	0.0100	Densidades
E270	C237	Wbeimer de Jesús Echavarría Restrepo	98,522,164		La Macana	111262	4704868	2242390	2096	0.1499	Densidades
E271	C237	Ferney de Jesús Echavarría Restrepo	98,531,960		La Macana	70301612	4704868	2242390	2096	0.0038	Densidades
E1503	C237	Jesús Enrique Villa Lopera	70,037,139		La Macana	70301612	4704868	2242390	2096	0.0360	Densidades
E1504	C237	María Ofelia Echavarría Romero	32,342,020		La Macana	31813	4704868	2242390	2096	0.0796	Densidades
E270	C238	Wbeimer de Jesús Echavarría Restrepo	98,522,164		Quebrada Barro Azul	111262	4704903	2242407	2085	0.1499	Densidades
E271	C238	Ferney de Jesús Echavarría Restrepo	98,531,960		Quebrada Barro Azul	70301612	4704903	2242407	2085	0.1210	Densidades
E1503	C238	Jesús Enrique Villa Lopera	70,037,139		Quebrada Barro Azul	70301612	4704903	2242407	2085	0.0360	Densidades
E1504	C238	María Ofelia Echavarría Romero	32,342,020		Quebrada Barro Azul	31813	4704903	2242407	2085	0.1095	Densidades
E1469	C232	Hernán Darío Espinosa Londoño	70,072,001		La Macana	173436	4704649	2242769	2084	0.0101	Densidades
E261	C232	Guillermo Leon García Gallo	70,042,862		0	136503	4704649	2242769	2083	0.0059	Densidades
E918	C928	Junta Acción Comunal Barrio Naranjitos	NA	890980872-9	Barro Azul	Sin datos	4705113	2242332	2062	0.0000	No viable técnicamente
E1066	C943	Lidia Inés López de Trujillo	42,752,218				4705696	2242680	1930	0.0248	Retiros, Densidades
E819	C811	Nayiver Gonzalez Arango	43,746,608		Quebrada Barro Azul	0	4705651	2242792	1867	0.0362	Densidades
E447	C447	Eliana Maria Cardona López	43,454,044		Quebrada Barro Azul	799219	4705632	2242952	1845	0.0277	Amenaza Alta por movimientos en masa, Densidades
E1488	C1432	Patricia María Yepes Restrepo	42,779,504		Sin nombre	42779504	4703787	2241776	2501	0.0335	Zonificación DRMI Densidades

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Código Usuario	Código Captación	Nombre del solicitante	CC	NIT	Nombre de la fuente	Matrícula	X	Y	Cota (s) (m,s,n,m,)	Total, caudal Otorgado (L/s)	Determinantes que No cumple
E1488	C1433	Patricia María Yepes Restrepo	42,779,504		Sin nombre	42779504	4703918	2241890	2501	0.0335	Zonificación DRMI Densidades
E1487	C1431	María Irene González de Pizarro	21,406,585		La Despensa		4703796	2241754	2500	0.0763	Amenaza Alta por movimientos en masa, Densidades
E1608	C209	Fabio de Jesus Perez Morales	3,353,809			4775170000	4703818	2241820	2482	0.0805	Densidades
E1465	C233	Hernan de Jesús Acosta Salinas	3,355,110		Sin nombre		4703371	2242521	2305	0.0113	Amenaza Alta por movimientos en masa, Retiros Densidades
E214	C210	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979		Sin nombre	000608467	4703408	2242512	2259	0.2742	Densidades
E216	C210	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979		La Despensa	0	4703408	2242512	2259	0.1877	Zonificación DRMI
E1065	C1047	José de Jesús Parra Giraldo	71,314,771		Sin nombre	718963	4704222	2242576	2150	0.0089	Amenaza Alta por movimientos en masa, Densidades
E1091	C1048	Hugo Candamil Duque	4,318,854		Sin nombre	000788360	4704222	2242576	2150	0.0074	Retiros Densidades
E474	C1048	Jairo Vanegas Valencia	79,151,153		Sin nombre	588009	4704222	2242576	2150	0.0132	Retiros Densidades
E477	C1223	Tiberio de Jesús Castaño Castaño	1,339,900		Sin nombre	1339900	4704218	2242746	2112	0.0100	Amenaza Alta por movimientos en masa, Retiros Densidades
E489	C446	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	NA	900242553-4	Sin nombre	001-375601	4703954	2242982	2080	0.0081	Retiros
E2001	C2001	Alejandro de Jesús Pizarro Velasquez	Sin Cedula		Sin nombre	0	4704143	2242843	2067	0.0501	Amenaza Alta por movimientos en masa, Densidades
E1470	C1428	Guillermo de Jesús Mesa Castaño	3,354,866		Sin nombre	247660	4704621	2243065	2040	0.0134	Densidades
E484	C1030	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	NA	900242553-4	La Candela	001-1027003	4703615	2244291	2127	0.5361	Retiros
E1028	C1030	Hector Jesus Agudelo Cano	70,511,628		La Candela	0	4703615	2244291	2127	0.0072	Densidades
E484	C459	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	NA	900242553-4	La Candela	001-1027003	4703382	2243991	2093	0.3615	Retiros
E49	C616	Antioqueña de quesos	NA	900533935-3	La Candela		4703878	2243312	2090	0.4350	Retiros
E50	C616	Humberto de Jesús Restrepo Cárdenas	70120285		La Candela	38332	4703878	2243312	2090	0.0260	Densidades
E1050	C1039	Gildardo de Jesús Betancourt Betancourt	8277312		Doña María		4705664	2243682	2041	0.0191	Amenaza Alta por movimientos en masa, Retiros Densidades
E1059	C1039	Soledad Betancourt Betancourt	21406756		Doña María		4705664	2243682	2041	0.0020	Amenaza Alta por movimientos en masa, Retiros Densidades
E1063	C1039	Silvia Eliana Betancur Zapata	43,579,981		Doña María		4705664	2243682	2041	0.0051	Amenaza Alta por Avenidas Torrenciales, Amenaza Alta por Inundaciones, Retiros, Densidades
E1063	C1041	Silvia Eliana Betancur Zapata	43,579,981		Doña María		4705664	2243682	2041	0.0051	Amenaza Alta por Avenidas Torrenciales, Amenaza Alta por Inundaciones, Retiros, Densidades
E1063	C1042	Silvia Eliana Betancur Zapata	43,579,981		Doña María		4705664	2243682	2041	0.0051	Amenaza Alta por Avenidas Torrenciales, Amenaza Alta por Inundaciones, Retiros, Densidades

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Código Usuario	Código Captación	Nombre del solicitante	CC	NIT	Nombre de la fuente	Matrícula	X	Y	Cota (s) (m,s,n,m,)	Total, caudal Otorgado (L/s)	Determinantes que No cumple
E424	C427	Diana Lucia Londoño Sierra	43,825,341		Doña María	609068	4704251	2244527	2000	0.1084	Amenaza Alta por movimientos en masa, Retiros, Densidades
E426	C429	Luis Dario Velásquez Echavarría	3,355,483		Doña María	001609069	4704279	2244530	1998	0.0394	Amenaza Alta por movimientos en masa, Densidades
E436	C1416	Antonio José Rico	546,999		Doña María	109825	4705601	2244565	1992	0.0324	Retiros, Densidades
E425	C428	Juan Carlos Fonseca Montoya	71,276,213		Doña María	0	4704530	2244768	1928	0.0121	Densidades
E1218	C1217	Luz Mary Correa Romero	43,547,488		Doña María	0	4704279	2244530	1927	0.0114	Amenaza Alta por Avenidas Torrenciales, Amenaza Alta por Inundaciones, Retiros
E1042	C1415	Rubiela de Jesús Marín Echeverri	21,404,170		Doña María	000104851	4705190	2244705	1913	0.0192	Densidades
E1430	C1415	Luis Eduardo Cardenas Arango	3,355,210		Doña María	934193	4705190	2244705	1913	0.0513	Amenaza Alta por Avenidas Torrenciales, Amenaza Alta por Inundaciones, Retiros
E228	C1415	Marta Cecilia Cárdenas de Montoya	21,406,692		Doña María	934195	4705190	2244705	1913	0.0216	Densidades
E227	C1415	Claudia Patricia Cárdenas Jaramillo	32,350,349		Doña María	000934195	4705190	2244705	1913	0.0070	Densidades
E1052	C1415	Gladys Elena López López	43,707,882		Doña María	605031	4705190	2244705	1913	0.0107	Retiros, Densidades
E18	C1415	William de Jesús Martínez Marín	70,001,844		Doña María	934196	4705190	2244705	1913	0.0391	Densidades
E1681	C1614	Montobienes SAS	NA	901376519-2	Doña María	0	4705185	2244694	1910	0.0631	Amenaza Alta por Avenidas Torrenciales, Amenaza Alta por Inundaciones, Retiros
E1429	C1413	Dora Patricia Londoño González	43,453,608		Doña María	826776	4704906	2244316	1900	0.0228	Amenaza Alta por Avenidas Torrenciales, Amenaza Alta por Inundaciones, Retiros, Densidades
E2038	C2013	Fundacion Rodrigo Arroyave Arango	NA	811001800-2	Doña María	0	4706055	2243371	1873	0.2812	Retiros
E1436	C435	Fredy Alexander Arroyave Zapata	98,627,425		Doña María	70003730	4706057	2243282	1842	0.0258	Densidades
E1235	C435	Héctor de Jesús Arroyave zapata	70,505,914		Doña María	900133658	4706057	2243282	1842	0.0110	Retiros, Densidades
E442	C435	Francisco Jose Arroyave Rendon	547,469		Doña María	3390	4706057	2243282	1842	0.1183	Densidades
E1239	C1220	Fundacion Rodrigo Arroyave Arango	NA	811001800-2	Sin nombre	0	4706064	2243376	1805	0.2359	Retiros
E1063	C1044	Silvia Eliana Betancur Zapata	43,579,981		Doña María		4705678	2243267	1805	0.0051	Amenaza Alta por Avenidas Torrenciales, Amenaza Alta por Inundaciones, Retiros, Densidades
E1063	C1043	Silvia Eliana Betancur Zapata	43,579,981		Doña María		4705679	2243303	1800	0.0051	Amenaza Alta por Avenidas Torrenciales, Amenaza Alta por Inundaciones, Retiros, Densidades
E2433	C2406	Pedro María Franco Álvarez	584,776		Doña María	0	4706682	2243182	1798	0.0238	Densidades
E2231	C2205	Bernardo De Jesús Márquez Agudelo	71,192,697		Doña María	0	4706685	2243148	1792	0.0415	Densidades
E2037	C2014	Alejandro Tirado Congote	1,037,605,227		Doña María	0	4706685	2243148	1792	0.0650	Densidades

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Código Usuario	Código Captación	Nombre del solicitante	CC	NIT	Nombre de la fuente	Matrícula	X	Y	Cota (s) (m,s,n,m,)	Total, caudal Otorgado (L/s)	Determinantes que No cumple
E2231	C2206	Bernardo De Jesús Márquez Agudelo	71,192,697		Doña María	0	4706476	2243033	1786	0.0415	Densidades
E911	C915	Coltejer S.A	NA	890900259-1	Doña María	0	4707393	2242689	1710	500.0000	No viable - vencimiento de tiempo sin uso
E1010	C1010	Luis Honorio Echavarría Romero	3,354,593		Quebrada de la Loma	107510	4701652	2245424	2423	0.2496	Densidades
E1010	C1007	Luis Honorio Echavarría Romero	3,354,593		Quebrada de la Loma	107510	4701667	2245564	2386	0.2496	Densidades
E481	C444	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	NA	900242553-4	Quebrada de la Loma	001-782483	4702234	2245816	2310	0.0028	Retiros
E1010	C1008	Luis Honorio Echavarría Romero	3,354,593		Quebrada de la Loma	107510	4702217	2246162	2295	0.2496	Densidades
E42	C456	Jaime Alberto Escobar Betancur	71,526,034		La Larga	000744901	4702770	2243210	2290	0.0466	Amenaza Alta por movimientos en masa, Densidades
E53	C456	Gilberto de Jesús Zapata Vidal	3,385,048		La Larga		4702770	2243210	2290	0.0235	Amenaza Alta por movimientos en masa, Densidades
E41	C456	Magdalena Florez	43,550,885		La Larga	285507	4702770	2243210	2290	0.0845	Amenaza Alta por movimientos en masa, Densidades
E620	C456	Luz Estella Rojas Alzate	32,532,878		La Larga	502166	4702770	2243210	2290	0.0781	Amenaza Alta por movimientos en masa
E416	C417	Adriana Castaño Vergara	21,792,134		Quebrada de la Loma	484061	4701927	2245599	2289	0.0205	Densidades
No censado	C2001-1	Inversiones Tribilín	NA	890942986-8	Afluente quebrada La Cabaña	0	4702782	2243239	2276	0.4690	No viable - información insuficiente para hacer análisis de determinantes
No censado	C2001-2	Inversiones Tribilín	NA	890942986-8	Afluente quebrada La Cabaña	0	4702802	2243323	2267	0.4690	No viable - información insuficiente para hacer análisis de determinantes
No censado	C2001-3	Inversiones Tribilín	NA	890942986-8	Afluente quebrada La Cabaña	0	4703071	2243503	2266	0.4690	No viable - información insuficiente para hacer análisis de determinantes
E418	C418	Adriana Maria Velasquez Jaramillo	43,167,168		La Larga	000006380	4702261	2244947	2243	0.0589	Densidades
E484	C607	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	NA	900242553-4	La Larga	001-1027003	4702656	2243720	2228	0.2951	Retiros
E1015	C607	Nelcy Margoth Pimiento Ruiz	54,090,064		La Larga	900134409	4702656	2243720	2228	0.0261	Retiros ,Densidades
E1020	C607	Lina Marcela Cardona Ruiz	1,037,750,820		La Larga	900134409	4702656	2243720	2228	0.0221	Retiros
E1022	C607	Luis Carlos Muñoz Saldarriaga	14,878,873		La Larga	900134409	4702656	2243720	2228	0.0222	Retiros, Densidades
E1010	C1009	Luis Honorio Echavarría Romero	3,354,593		Quebrada de la Loma	107510	4702292	2245877	2209	0.2496	Densidades
E411	C611	Giovany Arley Muñoz Saldarriaga	98,623,734		La Larga	98623734	4702357	2244233	2180	0.0199	Retiros, Densidades
E411	C448	Giovany Arley Muñoz Saldarriaga	98,623,734		La Larga	98623734	4702623	2243851	2172	0.0199	Retiros, Densidades
No censado	C2001-4	Inversiones Tribilín	NA	890942986-8	Afluente quebrada La Cabaña	0	4703073	2243900	2138	0.4690	No viable - información insuficiente para hacer análisis de determinantes

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co



Código Usuario	Código Captación	Nombre del solicitante	CC	NIT	Nombre de la fuente	Matrícula	X	Y	Cota (s) (m,s,n,m,)	Total, caudal Otorgado (L/s)	Determinantes que No cumple
E1028	C1029	Hector Jesus Agudelo Cano	70,511,628		La Larga	0	4703670	2244436	2135	0.0072	Densidades
E1028	C1028	Hector Jesus Agudelo Cano	70,511,628		La Larga	0	4703678	2244423	2131	0.0072	Densidades
E1024	C609	Leonardo Botero Mesa	71,275,659		La Larga		4702632	2243901	2127	0.0156	Densidades
E1013	C1027	Centro Educativo El Salado, sede Quebrada Larga	NA	811040863-2	La Larga	15506023	4702829	2244447	2114	0.0060	Amenaza Alta por movimientos en masa
E411	C610	Giovany Arley Muñoz Saldarriaga	98,623,734		La Larga	98623734	4702593	2243971	2110	0.0199	Retiros Densidades
E1024	C426	Leonardo Botero Mesa	71,275,659		La Larga		4703883	2244565	2098	0.0156	Densidades
E426	C441	Luis Dario Velásquez Echavarría	3,355,483		Doña María	001609069	4703805	2244542	2095	0.0394	Amenaza Alta por movimientos en masa, Densidades
E435	C432	Rodrigo Alarcon López	8,238,915		La Larga	522414	4704015	2244769	2047	0.0311	Densidades
E435	C433	Rodrigo Alarcon López	8,238,915		La Larga	522414	4704029	2244813	2030	0.0311	Densidades
E1031	C1037	Juan David Montoya Domínguez	98,565,485		La Larga	000522413	4704343	2245078	1940	0.0214	Retiros Densidades
E409	C411	Antonio Alzate	15,928,919		El Hato	360461	4701502	2246682	2448	0.0260	Zonificación DRMI, Densidades
E810	C808	Ramiro de Jesus Echavarría Echavarría	98,520,099		Quebrada El Hato	0	4701761	2246045	2415	0.0902	Zonificación DRMI, Retiros, Densidades
E412	C942	Sigifredo Cano Peña	6,782,924		0		4701452	2246615	2402	0.0660	Densidades
E810	C809	Ramiro de Jesus Echavarría Echavarría	98,520,099		Quebrada El Hato	0	4701796	2246073	2400	0.0902	Zonificación DRMI, Retiros, Densidades
E1009	C809	Gilberto Antonio Ortiz Acosta	70,070,294		Quebrada El Hato	000510180	4701796	2246073	2400	0.0298	Densidades
E1204	C1202	Jose William Echavarría Muñoz	98,524,659		Afluente El Hato		4701813	2247952	2386	0.2882	No viable técnicamente
E1010	C1006	Luis Honorio Echavarría Romero	3,354,593		El Hato	107510	4701640	2246682	2375	0.2496	Densidades
E807	C410	Ramón Antonio Torres Cano	98,515,762		Sin nombre	511336	4701944	2247777	2350	0.0067	Zonificación DRMI, Retiros, Densidades
E481	C443	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	NA	900242553-4	El Hato	001-782483	4701879	2246763	2310	0.0028	Retiros
E481	C442	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	NA	900242553-4	El Hato	001-782483	4701852	2246820	2310	0.0028	Retiros
E803	C801	Olga Nohemy Echavarría Roldán	42788856		Afluente Q. Doña María	286373	4701295	2248649	2570	0.0274	Zonificación DRMI Densidades
E2	C944	Andrés Yamid Echavarría Correa	98628568		Afluente Q. Grande	286381	4701684	2248898	2570	0.1048	Zonificación DRMI Densidades
E1002	C18	Cipreses de Colombia S.A	NA	890903541-8	Afluente Q. Grande	001-0475956	4701325	2248592	2482	0.0211	Zonificación DRMI Retiros
E806	C805	William de Jesús Echavarría Echavarría	98516258		Afluente Q. Grande	900133753	4701415	2248546	2440	0.0313	Densidades

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Código Usuario	Código Captación	Nombre del solicitante	CC	NIT	Nombre de la fuente	Matrícula	X	Y	Cota (s) (m,s,n,m,)	Total, caudal Otorgado (L/s)	Determinantes que No cumple
E806	C804	William de Jesús Echavarría Echavarría	98516258		Afluente Q. Grande	900133753	4701521	2248343	2440	0.0313	Densidades
E1201	C1201	Francisco Javier Cano Correa	98524628		Sin nombre		4701492	2248641	2414	0.2048	Zonificación DRMI , Densidades
E1202	C1201	Francisco Javier Cano Correa	98524629		Sin nombre		4701492	2248641	2414	0.0049	Zonificación DRMI , Retiros, Densidades
E405	C414	Abraham Uribe González	15262356		Afluente Q. Grande	000477053	4701526	2248356	2402	0.0115	Zonificación DRMI, Retiros
E806	C803	William de Jesús Echavarría Echavarría	98516258		Afluente Q. Grande	900133753	4701511	2248404	2397	0.0313	Densidades
E401	C402	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	NA	900242553-4	Afluente Q. Doña María		4700617	2249272	2600	0.1508	Zonificación DRMI
E1	C1	Fabio Echavarría Muñoz	71525427		Afluente Q. Doña María		4700863	2249585	2570	0.0414	Zonificación DRMI, Densidades
E802	C1	Maria Dolly González Ramírez	32496557		Afluente Q. Doña María		4700863	2249585	2570	0.0431	Zonificación DRMI , Retiros, Densidades
E803	C1	Olga Nohemy Echavarría Roldán	42788855		Afluente Q. Doña María	286373	4700863	2249585	2570	0.0274	Zonificación DRMI , Densidades
E804	C1	Adrian Alexander Echavarría Roldán	71271455		Afluente Q. Doña María	286383	4700863	2249585	2570	0.1290	Zonificación DRMI, Densidades
E1401	C1	Fabio Echavarría Muñoz	71525427		Afluente Q. Doña María		4700852	2249581	2570	0.1346	Zonificación DRMI , Densidades
E1402	C1	Fabio Echavarría Muñoz	71525428		Afluente Q. Doña María	5.001E+21	4700863	2249585	2570	0.0061	Zonificación DRMI, Densidades
E1403	C1	Fabio Echavarría Muñoz	71525429		Afluente Q. Doña María	5.001E+21	4700863	2249585	2570	0.2644	Zonificación DRMI , Densidades
E401	C1	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	NA	900242553-4	Afluente Q. Doña María		4700863	2249585	2410	0.1508	Zonificación DRMI
E1011	C1012	Cipreses de Colombia S.A	NA	890903541-8	Afluente Quebrada Doña María	001-139931	4702777	2250073	2570	0.0296	Zonificación DRMI, Amenaza Alta por movimientos en masa
E402	C403	SER DOS DE PRADO S.A.S	NA	900433628-8	Afluente Quebrada Doña María	286379	4701195	2250470	2490	0.1719	Zonificación DRMI
E402	C404	SER DOS DE PRADO S.A.S	NA	900433628-8	Afluente Quebrada Doña María	286379	4701126	2250003	2430	0.1719	Zonificación DRMI
E410	C412	Centro educativo El Salado, sede Yarumalito	NA	811040863-2	Doña María		4701812	2248258	2395	0.0191	Zonificación DRMI, Amenaza Alta por movimientos en masa
E405	C406	Abraham Uribe González	15262356		Doña María	000477053	4701864	2248202	2390	0.0115	Zonificación DRMI, Retiros
E209	C205	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979		Afluente Quebrada Doña María	270266	4704338	2246417	2080	0.0164	Retiros
E29	C15	María Nohelia Álvarez de Cárcamo	21551893		Doña María	00117985	4704378	2245628	1955	0.0075	Densidades
E402	C405	SER DOS DE PRADO S.A.S	NA	900433628-8	Afluente Doña María	286379	4703056	2252321	2900	0.1719	Zonificación DRMI
E421	C423	Antioqueña de Porcinos S.A.S	NA	811019880-0	Doña María	11061049	4703310	2252023	2892	1.0679	Zonificación DRMI
E421	C422	Antioqueña de Porcinos S.A.S	NA	811019880-0	Afluente La Astillera	11061049	4703086	2251679	2850	1.0679	Zonificación DRMI
E421	C421	Antioqueña de Porcinos S.A.S	NA	811019880-	Afluente La Astillera	11061049	470267	225189	2703	1.0679	Zonificación DRMI

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co



Código Usuario	Código Captación	Nombre del solicitante	CC	NIT	Nombre de la fuente	Matrícula	X	Y	Cota (s) (m,s,n,m,)	Total, caudal Otorgado (L/s)	Determinantes que No cumple
E1011	C1013	Cipreses de Colombia S.A	NA	890903541-8	Sin Nombre	001-139931	4703939	2250715	2560	0.0296	Zonificación DRMI, Amenaza Alta por movimientos en masa
E1011	C1017	Cipreses de Colombia S.A	NA	890903541-8	Sin Nombre	001-139931	4704001	2250221	2420	0.0296	Zonificación DRMI, Amenaza Alta por movimientos en masa
E211	C4	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979		Quebrada Guapante	57659	4704469	2248566	2390	0.2430	Amenaza Alta por movimientos en masa, Retiros Densidades
E10	C4	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979		Quebrada Guapante	57659	4704469	2248566	2390	0.2815	Densidades
E1208	C4	María Edith Barrientos	42,767,559		Sin Nombre -Tributaria de quebrada La Guapante.	42767559	4704469	2248566	2390	0.1135	Densidades
E1209	C4	María Edith Barrientos	42,767,559		Sin Nombre -Tributaria de quebrada La Guapante.	0	4704469	2248566	2390	0.0111	Densidades
E210	C4	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979		Quebrada Grande	0	4704469	2248566	2363	0.2697	Densidades
E1405	C1401	Alejandra Muñoz Zapata	1,128,456,644		Afluente Quebrada Guapante	700003580	4734262	2237574	2330	0.2506	Zonificación DRMI
E1405	C1402	Alejandra Muñoz Zapata	1,128,456,644		Quebrada Guapante	700003580	4704323	2248965	2330	0.2506	Zonificación DRMI
E1409	C4	María Edith Barrientos Zapata	42,767,559		Sin Nombre -Tributaria de quebrada La Guapante.	844558	4704469	2248566	2250	0.0030	Densidades
E601	C601	María Donelia Ortiz Herrera	32,513,212		Afluente Cajones	195394	4705504	2248105	2390	0.0589	Densidades
E601	C602	María Donelia Ortiz Herrera	32,513,212		Afluente Cajones	195394	4705506	2248107	2390	0.0589	Densidades
E1409	C5	María Edith Barrientos Zapata	42,767,559		Sin Nombre -Tributaria de quebrada La Guapante.	-76	4704379	2247207	2390	0.0030	Densidades
E219	C214	Angel Arturo Holguin Bohorquez	683,675		Cajones	683675	4705466	2248128	2375	0.0145	Densidades
E601	C603	María Donelia Ortiz Herrera	32,513,212		Cajones	195394	4705414	2248091	2350	0.0589	Densidades
E222	C215	Johana Andrea Loaiza Ceballos	43,926,205		Cajones	43926205	4705346	2248207	2350	0.0371	Densidades
E205	C203	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979		Afluente Cajones	270265	4705332	2248212	2350	0.0697	Densidades
E206	C203	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979		Afluente Cajones	385064	4705332	2248212	2350	0.0100	Densidades
E209	C203	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979		Afluente Cajones	270266	4705332	2248212	2350	0.0164	Retiros
E1213	C1210	Gisely Edilma Estrada Rivera	43,086,234		Afluente Cajones	147387	4704919	2248416	2340	0.0215	Retiros, Densidades
E601	C606	María Donelia Ortiz Herrera	32,513,212		Cajones	195394	4705389	2247970	2340	0.0589	Densidades
E219	C213	Angel Arturo Holguin Bohorquez	683,675		Cajones	683675	4705585	2247543	2340	0.0145	Densidades
E601	C604	María Donelia Ortiz Herrera	32,513,212		Afluente Cajones	195394	4705303	2248188	2335	0.0589	Densidades
E601	C605	María Donelia Ortiz Herrera	32,513,212		Afluente Cajones	195394	4705238	2248248	2330	0.0589	Densidades

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Código Usuario	Código Captación	Nombre del solicitante	CC	NIT	Nombre de la fuente	Matrícula	X	Y	Cota (s) (m,s,n,m,)	Total, caudal Otorgado (L/s)	Determinantes que No cumple
E1417	C1411	Omar Villamizar Camacho	91,242,684		Afluente Cajones	693376	4704755	2248087	2310	0.0589	Densidades
E218	C212	Flor Ofelia Acosta Ortiz	21,406,568		Afluente Cajones	182082	4704768	2248187	2310	0.0277	Densidades
E207	C204	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979		Cajones	270265	4705027	2248168	2300	0.0454	Retiros, Densidades
E205	C204	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979		Cajones	270265	4705027	2248168	2300	0.0697	Densidades
E209	C204	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979		Cajones	270266	4705027	2248168	2300	0.0164	Retiros
E1213	C1211	Gisely Edilma Estrada Rivera	43,086,234		Afluente Cajones	147387	4704750	2247091	2270	0.0215	Retiros, Densidades
E218	C211	Flor Ofelia Acosta Ortiz	21,406,568		Afluente Cajones	182082	4704546	2247713	2270	0.0069	Densidades
E28	C12	Francisco Javier Cano Correa	98,524,628		Sin Nombre (16565)-Afluente quebrada La Cajones	98524628	4704640	2247602	2220	0.0000	Densidades
E28	C13	Francisco Javier Cano Correa	98,524,628		Sin Nombre (16565)-Afluente quebrada La Cajones	98524628	4704644	2247602	2220	0.0642	Densidades
E28	C14	Francisco Javier Cano Correa	98,524,628		Sin Nombre (16565)-Afluente quebrada La Cajones	98524628	4704642	2247596	2220	0.0000	Densidades
E1212	C1208	Jesús María Pizarro Mesa	6,786,187		Afluente Cajones	6786186	4704745	2247464	2190	0.0020	Amenaza Alta por movimientos en masa, Retiros, Densidades
E1406	C1208	Jesús María Pizarro Mesa	6,786,187		Afluente Cajones	9996786186	4704745	2247464	2190	0.0020	Amenaza Alta por movimientos en masa, Retiros, Densidades
E1211	C1208	Jesús María Pizarro Mesa	6,786,186		Afluente Cajones	6786186	4704745	2247464	2190	0.0096	Amenaza Alta por movimientos en masa, Retiros, Densidades
E1214	C1212	Blanca Rosa Castaño de Velásquez	32,443,220		Quebrada Cajones	644557	4704623	2247230	2148	0.2821	Retiros, Densidades
E1214	C1214	Blanca Rosa Castaño de Velásquez	32,443,220		Quebrada Cajones	644557	4704790	2247312	2147	0.2821	Retiros, Densidades
E1214	C1213	Blanca Rosa Castaño de Velásquez	32,443,220		Quebrada Cajones	644557	4704619	2247206	2145	0.2821	Retiros, Densidades
E1210	C1221	María Edith Barrientos	42,767,559		Sin Nombre	844558	4705427	2247213	2390	0.0090	Densidades
E207	C201	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979		La Honda	270265	4705481	2247211	2305	0.0454	Retiros, Densidades
E201	C201	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979		La Honda	Sin dato	4705481	2247211	2305	0.0098	Densidades
E1407	C201	Juan de Dios Valencia Buitrago	8,303,566		La Honda	Sin dato	4705481	2247211	2305	0.0412	Densidades
E203	C201	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979		La Honda	Sin dato	4705481	2247211	2305	0.2198	Amenaza Alta por movimientos en masa, Retiros Densidades
E207	C202	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979		La Honda	270265	4705615	2247214	2300	0.0454	Retiros, Densidades
E205	C202	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979		La Honda	270265	4705615	2247214	2300	0.0697	Densidades
E607	C614	Granja Los Mandarinos	NA	777623	El Barcino	00005514	4705029	2245980	2220	0.0123	Retiros
E607	C613	Granja Los Mandarinos	NA	777623	El Barcino	00005514	470502	224598	2205	0.0123	Retiros

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co



Código Usuario	Código Captación	Nombre del solicitante	CC	NIT	Nombre de la fuente	Matrícula	X	Y	Cota (s) (m,s,n,m,)	Total, caudal Otorgado (L/s)	Determinantes que No cumple
E46	C17	Luis Ángel Castaño Ortíz	71,665,986		La Playa	608965-608966	9 470520	0 224693	2205	0.0308	Densidades
E206	C202	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979		La Honda	385064	470561	224721	2140	0.0100	Densidades
E1468	C1427	Alejandro Betancur Penagos	71,274,677		Sin nombre	000744395/000803588	470514	224668	2096	0.2689	Densidades
E1468	C1426	Alejandro Betancur Penagos	71,274,677		Sin nombre	000744395/000803588	470467	224576	2096	0.2689	Densidades
E472	C1426	Jehison Escobar Medina	1,128,451,531		La Honda	1128451531	470467	224576	2096	0.0311	Densidades
E1089	C1046	Jesús María Ospina Amaya	8,709,566		La Honda	900133736	470528	224609	2071	0.0357	Retiros, Densidades
E27	C11	Jaime Justin Chassar Moir	314,995		La Honda	506592	470459	224564	1941	0.1596	Retiros, Densidades
No censado		Beatriz Elena Montoya Moreno	42,776,820		Sin nombre	0			1930	0.1743	No viable técnicamente
E1062	C1040	Álvaro de Jesús Mejía Valencia	70098999		El Barcino		470512	224576	2042	0.0098	Densidades
E1062	C940	Álvaro de Jesús Mejía Valencia	70098999		Doña María		470512	224576	2041	0.0107	Densidades
E451	C221	María de las Mercedes Acevedo Vélez	21947836		El Barcino		470499	224558	1992	0.0419	Densidades
E1067	C450	Velazquez Cadauid Y Cia S y C Civil	NA	890942738-8	Afluente La Sorbetana	001-772385	470640	224479	2297	0.0135	Zonificación DRMI
E816	C438	Hernan Antonio Corrales Roldan	70,411,700		Afluente La Sorbetana	70411700	470594	224544	2147	0.0601	Amenaza Alta por Avenidas Torrenciales, Amenaza Alta por Inundaciones, Retiros, Densidades
E429	C1035	Gustavo de Jesús Muñoz Echavarría	98,517,101		Afluente La Sorbetana	000850704	470603	224556	2147	0.0530	Retiros, Densidades
E812	C1034	Elisabet del Socorro Acosta Penagos	43,453,760		Quebrada La Sorbetana	000988120	470603	224556	2147	0.0124	Densidades
E429	C810	Gustavo de Jesús Muñoz Echavarría	98,517,101		Quebrada La Sorbetana	000850704	470589	224576	2128	0.0530	Retiros, Densidades
E812	C810	Elisabet del Socorro Acosta Penagos	43,453,760		Quebrada La Sorbetana	000988120	470589	224576	2128	0.0124	Densidades
E14	C1033	María Solina Gómez de Barrientos	32,399,513		Quebrada La Sorbetana	555187	470589	224576	2128	0.0133	Retiros, Densidades
E1093	C1049	Montobienes SAS	NA	901376519-2	Doña María	001-1027004	470547	224504	2115	0.1373	Retiros
E450	C436	Luz Amparo Mesa Castaño	21,406,269		Afluente La Sorbetana	ND	470585	224561	2108	0.0400	Densidades
E448	C220	Hernando Muñoz Uribe	6,785,645		Quebrada La Sorbetana	6785645	470566	224582	2100	0.0273	Densidades
E14	C7	María Solina Gómez de Barrientos	32,399,513		Quebrada La Sorbetana	555187	470565	224578	2097	0.0133	Retiros, Densidades
E814	C7	Jeniffer Paola Arboleda Puerta	1,128,453,779		Quebrada La Sorbetana	555187, 784223	470565	224578	2097	0.0568	Densidades

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Código Usuario	Código Captación	Nombre del solicitante	CC	NIT	Nombre de la fuente	Matrícula	X	Y	Cota (s) (m,s,n,m,)	Total, caudal Otorgado (L/s)	Determinantes que No cumple
E813	C7	Cristobal Alvarado Tobito	19,172,133		Quebrada La Sorbetana	19172133	4705655	2245785	2097	0.0280	Retiros, Densidades
E15	C7	Luz Amparo Barrientos Gomez	42,766,860		Quebrada La Sorbetana	784223	4705655	2245785	2097	0.0229	Densidades
E225	C7	Luz Amparo Barrientos Gómez	42,766,860		Quebrada La Sorbetana	555187	4705655	2245785	2097	0.0616	Densidades
E1425	C1412	Fabio de Jesús Cardenas Romero	6,787,161		Quebrada La Sorbetana	0	4705620	2245798	2097	0.0383	Densidades
E1093	C1051	Montobienes SAS	NA	901376519-2	Afluente La Sorbetana	001-1027004	4705477	2245045	2045	0.0472	Retiros
E1093	C1050	Montobienes SAS	NA	901376519-2	Afluente La Sorbetana	001-1027004	4705472	2245047	2045	0.0515	Retiros
E1093	C1052	Montobienes SAS	NA	901376519-2	Afluente La Sorbetana	001-1027004	4705482	2244999	2045	0.2550	Retiros
E1093	C1415	Montobienes SAS	NA	901376519-2	Doña María	001-1027004	4705482	2244999	2045	0.0525	Retiros
E11	C6	Jose Ramiro Areiza Monsalve	3,573,464		Afluente La Sorbetana	534631	4704993	2244761	1900	0.0226	Retiros, Densidades
E2038	C2012	Fundacion Rodrigo Arroyave Arango	NA	811001800-2	Quebrada El Algarrobo	15346567	4706918	2244086	2000	0.2812	Retiros
E2038	C2011	Fundacion Rodrigo Arroyave Arango	NA	811001800-2	La Chorrera	15346567	4706675	2244045	1970	0.2812	Retiros
E286	C240	Luis Fernando Tirado Mejía	Sin datos		Afluente El Establo	(en blanco)	4707067	2243983	1950	0.0384	Densidades
E2038	C1813	Fundacion Rodrigo Arroyave Arango	NA	811001800-2	El Establo	15346567	4707204	2243537	1846	0.2812	Retiros
E1850	C1813	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.	NA	900134841-8	El Establo	001-284485	4707229	2243451	1832	0.3745	Amenaza Alta por Avenidas Torrenciales, Amenaza Alta por Inundaciones
E2034	C2201	Andres Mauricio Morales Bedoya	75,051,129		La Verde	75051129	4707827	2244169	1980	0.0745	Densidades
E2219	C2201	Olga Yaneth Alvarez Vasquez	1,128,474,510		La Verde	315586	4707827	2244169	1980	0.0278	Densidades
E2222	C2201	Guillermo Castaño Salazar	70,514,031		La Verde	111425	4707827	2244169	1980	0.0228	Amenaza Alta por movimientos en masa, Densidades
E917	C933	Andrés Caro	1,128,448,469		La Zulia	Sin datos			1980	0.0000	No viable técnicamente
E1838	C1810	Rubén Darío González Suarez	8,286,293		La Zulia	(en blanco)	4708047	2243442	1861	0.0290	Zonificación DRMI, Densidades
E1642	C1814	Mario Leon Gomez Marín	3,327,769		La Verde	(en blanco)	4707730	2242785	1740	0.0173	Retiros
E1666	C1605	Manuel Salvador Davila Pabon	667540		Nacimiento 1. La Isabela	(en blanco)	4708926	2243645	2107	0.0256	Zonificación DRMI
E1656	C1605	Adriana Patricia Saldarriaga saldarriaga	42,785,929		Nacimiento 1. La Isabela	001-635437	4708926	2243645	2107	0.0262	Zonificación DRMI
E1282	C1441	Orlando de Jesus henao Hernández	6784630		Afluente La Isabela	658897	4708611	2243512	1949	0.0263	Densidades
E1282	C1440	Orlando de Jesus henao Hernández	6,784,630		La Isabela	658897	4708609	2243130	1919	0.0263	Densidades
E1527	C1449	José Ramiro Restrepo Restrepo	3,401,580		La Isabela	795501	470843	224321	1874	0.0028	Densidades

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co



Código Usuario	Código Captación	Nombre del solicitante	CC	NIT	Nombre de la fuente	Matrícula	X	Y	Cota (s) (m,s,n,m,)	Total, caudal Otorgado (L/s)	Determinantes que No cumple
E1523	C1446	Marcela Vargas Álvarez.	43,561,622		La Isabela	43561622	8 470845	6 224311	1869	0.0218	Retiros, Densidades
E1845	C1446	Darío Tirado Mejía	8288046		La Isabela	(en blanco)	0 470845	3 224311	1869	0.1136	Densidades
E2226	C1237	Rafael Betancur Escobar	354,746		Afluente La Isabela	354746	9 470843	1 224311	1860	0.0405	Densidades
E1523	C1445	Marcela Vargas Álvarez.	43561622		Afluente La Isabela	43561622	7 470841	6 224306	1856	0.0054	Retiros, Densidades
E1845	C1445	Darío Tirado Mejía	8,288,046		La Isabela	(en blanco)	6 470841	6 224306	1856	0.0297	Densidades
E288	C2009	Joaquín Fernández			La Popala		6 470876	8 224270	1883	0.0433	Zonificación DRMI, Densidades
E2229	C2202	Gilberto Díaz Serna	71650154		Nacimiento 1: La Popala	71650154	5 470824	4 224202	1702	0.0292	Retiros
E1666	C1603	Manuel Salvador Davila Pabon	667540		Nacimiento 14. La Tablaza	999	1 470945	7 224335	2073	0.0256	Zonificación DRMI
E297	C241	Municipio de Itagüí	NA	890980093-1	La Tablaza	Sin datos	9 470950	4 224329	2044	0.0109	Zonificación DRMI
E1857	C241	Municipio de Itagüí - Sociedad de Mejoras Publicas	NA	890980093-1	La Tablaza	632867	9 470950	4 224329	2044	0.0240	Zonificación DRMI
E298	C2016	Jairo de Jesús Uribe Bedoya	15455737		Nacimiento 12- Afluente La San Joaquina	15455737	3 470962	9 224276	2028	0.0014	Zonificación DRMI, Densidades
E2440	C2016	Sara Betzabeth Lopera	21850834		Nacimiento 12- Afluente La San Joaquina	Sin datos	3 470962	9 224276	2028	0.0107	Zonificación DRMI , Densidades
E2442	C2016	Raúl Vélez Echavarría	1033763984		Nacimiento 12- Afluente La San Joaquina	1033763984	3 470962	9 224276	2028	0.0039	Zonificación DRMI, Densidades
E2441	C2016	Jhon Jairo Cárdenas Cano	98,524,439		Nacimiento 12- Afluente La San Joaquina	98524439	3 470962	9 224276	2028	0.0065	Zonificación DRMI, Retiros, Densidades
E1530	C2016	Javier Antonio Toro Cortes	Sin datos		Nacimiento 12- Afluente La San Joaquina	882952	3 470962	9 224276	2028	0.0033	Zonificación DRMI , Retiros, Densidades
E2241	C2016	Gloria Estela Echavarría	42889401		Nacimiento 12- Afluente La San Joaquina	42889401	3 470962	9 224276	2028	0.0076	Zonificación DRMI, Retiros, Densidades
E1537	C1454	Leticia Estrada Berrio	21,797,719		La Tablaza	001-791302	0 470961	1 224323	2024	0.0268	Zonificación DRMI, Amenaza Alta por movimientos en masa, Retiros, Densidades
E298	C2015	Jairo de Jesús Uribe Bedoya	15455737		Nacimiento 10. Afluente La San Joaquina	15455737	8 470962	7 224273	2004	0.0014	Zonificación DRMI, Densidades
E2440	C2015	Sara Betzabeth Lopera	21,850,834		Nacimiento 10. Afluente La San Joaquina	Sin datos	8 470962	7 224273	2004	0.0107	Zonificación DRMI, Densidades
E2442	C2015	Raúl Vélez Echavarría	1,033,763,984		Nacimiento 10. Afluente La San Joaquina	1033763984	8 470962	7 224273	2004	0.0039	Zonificación DRMI , Densidades
E1530	C2015	Javier Antonio Toro Cortes	Sin datos		Nacimiento 10. Afluente La San Joaquina	882952	8 470962	7 224273	2004	0.0033	Zonificación DRMI, Retiros Densidades
E2241	C2015	Gloria Estela Echavarría	42,889,401		Nacimiento 10. Afluente La San Joaquina	42889401	8 470962	7 224273	2004	0.0076	Zonificación DRMI , Retiros Densidades
E1542	C1611	María del Sagrado Estrada de Pabon	42,749,088		La Molina o Pedregala	702433	8 471010	7 224334	1997	0.0440	Zonificación DRMI, Densidades
E1659	C1611	Sergio Giraldo	709605395		La Molina o Pedregala	Sin datos	8 471010	7 224334	1997	0.0233	Zonificación DRMI , Retiros Densidades

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Código Usuario	Código Captación	Nombre del solicitante	CC	NIT	Nombre de la fuente	Matrícula	X	Y	Cota (s) (m,s,n,m,)	Total, caudal Otorgado (L/s)	Determinantes que No cumple
E1294	C1611	Gustavo Alberto campos Gil	98,626,106		La Molina o Pedregala	1001506627	4710108	2243347	1997	0.1235	Zonificación DRMI, Retiros Densidades
E1661	C1452	Rodrigo Cadavid Echeverri	1,035,433,096		Nacimiento 1 - Afluente La Tablaza	001-786674	4709765	2243188	1988	0.0122	Zonificación DRMI, Retiros Densidades
E1660	C1452	María Ramírez vasquez	32,521,515		Nacimiento 1 - Afluente La Tablaza	32521515	4709763	2243187	1988	0.0069	Zonificación DRMI, Amenaza Alta por movimientos en masa, Densidades
E1538	C1452	Alcides Ramirez Vasquez	8,274,647		Nacimiento 1 - Afluente La Tablaza	118197	4709763	2243187	1988	0.0041	Zonificación DRMI, Densidades
E1540	C1452	Juan Jhonatan Muñoz Ocampo	8,357,973		Nacimiento 1 - Afluente La Tablaza	8357973	4709765	2243188	1988	0.0222	Zonificación DRMI, Amenaza Alta por movimientos en masa Retiros, Densidades
E1541	C1452	Doralba Ocampo Garcia	43,583,121		Nacimiento 1 - Afluente La Tablaza	43583121	4709763	2243187	1988	0.0043	Zonificación DRMI, Retiros Densidades
E1661	C1448	Rodrigo Cadavid Echeverri	1035433096		Nacimiento 2- alfluente La Tablaza	001-786674	4709779	2243159	1980	0.0122	Zonificación DRMI, Retiros Densidades
E1660	C1448	María Ramírez vasquez	32521515		Nacimiento 2- alfluente La Tablaza	32521515	4709779	2243159	1980	0.0069	Zonificación DRMI, Amenaza Alta por movimientos en masa, Densidades
E1538	C1448	Alcides Ramirez Vasquez	8274647		Nacimiento 2- alfluente La Tablaza	118197	4709779	2243159	1980	0.0041	Zonificación DRMI, Densidades
E1540	C1448	Juan Jhonatan Muñoz Ocampo	8357973		Nacimiento 2- alfluente La Tablaza	8357973	4709779	2243159	1980	0.0222	Zonificación DRMI, Amenaza Alta por movimientos en masa, Retiros, Densidades
E1541	C1448	Doralba Ocampo Garcia	43583121		Nacimiento 2- alfluente La Tablaza	43583121	4709779	2243159	1980	0.0043	Zonificación DRMI, Retiros Densidades
E298	C242	Jairo de Jesús Uribe Bedoya	15,455,737		Sin nombre - Afluente La San Joaquina	15455737	4709618	2242631	1940	0.0014	Zonificación DRMI, Densidades
E290	C242	Evidelio Hidalgo David	3,420,983		Nacimiento 13: Afluente La San Joaquina	1430137	4709618	2242631	1940	0.0115	Zonificación DRMI, Densidades
E1297	C1238	Manuel Jose Estrada berrio	3,502,679		La Molina o Pedregala	106198	4710195	2243169	1937	0.0188	Zonificación DRMI, Amenaza Alta por movimientos en masa, Densidades
E1641	C1610	Luis Octavio Montoya Villegas	6,783,195		La Molina o Pedregala	1299584	4710182	2243116	1916	0.0078	Zonificación DRMI, Densidades
E1543	C1604	Jairo de Jesús Estrada Berrio	6,782,907		La Margarita	707764	4709948	2242966	1914	0.0240	Zonificación DRMI, Densidades
E1664	C1604	Margarita Estrada Estrada	42,760,577		La Margarita	630145	4709948	2242966	1914	0.0360	Zonificación DRMI, Densidades
E1853	C1604	Adriana María Estrada Estrada	42,777,716		La Margarita	791315	4709948	2242966	1914	0.0165	Zonificación DRMI, Densidades
E1298	C1604	Jose María Estrada Berrio	668,429		La Margarita	668429	4709948	2242966	1914	0.0295	Zonificación DRMI, Densidades
E1543	C1451	Jairo de Jesús Estrada Berrio	6782907		La Margarita	707764	4709978	2242929	1901	0.0240	Zonificación DRMI, Densidades
E2235	C2209	Zenec Albira Yezpe Londoño	32,444,923		La Margarita	Sin datos	4710034	2242821	1863	0.0104	Zonificación DRMI, Retiros, Densidades
E2245	C2211	Ladrillera San Cristóbal S.A	NA	890921192-7	Afluente La Molina	945656	4710459	2243047	1853	0.1966	Retiros
E2236	C2010	Mary Luz Suárez Castaño	1,214,720,290		Nacimiento 5. La Margarita	Sin datos	4710055	2242792	1852	0.0237	Zonificación DRMI, Densidades
E2234	C2208	Jesús Antonio Manco Arias	8,412,237		La Margarita	Compraventa	4710059	2242792	1852	0.1531	Zonificación DRMI, Retiros Densidades
E1554	C1608	Cesar Augusto Ramírez Pulgarin	70,514,693		Nacimiento 11. La Tablaza	70514693	471031	224174	1797	0.0152	Zonificación DRMI, Densidades

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co



Código Usuario	Código Captación	Nombre del solicitante	CC	NIT	Nombre de la fuente	Matrícula	X	Y	Cota (s) (m,s,n,m,)	Total, caudal Otorgado (L/s)	Determinantes que No cumple
E1554	C1816	Cesar Augusto Ramírez Pulgarin	70514693		Afluente La Tablaza	70514693	5 4710315	5 2241745	1797	0.0152	Zonificación DRMI, Densidades
E1670	C1608	Francisco Javier Cardona Giraldo	1,041,325,972		Nacimiento 11. La Tablaza	Sin datos	4710315	2241745	1797	0.0201	Zonificación DRMI, Densidades
E1855	C1608	Pedro Zapata	70,002,396		Nacimiento 11. La Tablaza	Sin datos	4710315	2241745	1797	0.0184	Densidades
E1855	C1816	Pedro Zapata	70,002,396		Afluente La Tablaza	Sin datos	4710315	2241745	1797	0.0184	Densidades
E1858	C1608	Dora Edy Álvarez Patiño	43,280,937		Nacimiento 11. La Tablaza	12525297	4710315	2241745	1797	0.0357	Zonificación DRMI, Densidades
E1671	C1608	Robinson Ruiz	Sin datos		Nacimiento 11. La Tablaza	0	4710315	2241745	1797	0.0078	Zonificación DRMI, Densidades
E1669	C1608	Berta Maria Tabares Rodríguez	43,361,009		Nacimiento 11. La Tablaza	999	4710315	2241745	1797	0.0310	Zonificación DRMI, Densidades
E1670	C1816	Francisco Javier Cardona Giraldo	1041325972		Afluente La Tablaza	Sin datos	4710323	2241739	1785	0.0201	Zonificación DRMI, Densidades
E1858	C1816	Dora Edy Álvarez Patiño	43280937		Afluente La Tablaza	12525297	4710323	2241739	1785	0.0357	Zonificación DRMI, Densidades
E1665	C1606	José Humberto Pérez Hernández	70506666		Nacimiento 4. Afluente El Zajón de La Miranda	Sin datos	4710333	2241747	1783	0.0067	Densidades
E1667	C1606	Jose Humberto Carmona Iondoño	Sin datos		Nacimiento 4. Afluente El Zajón de La Miranda	Sin datos	4710333	2241747	1783	0.0019	Densidades
E1668	C1606	José Saul Ruiz suarez	70,002,815		Nacimiento 4. Afluente El Zajón de La Miranda	158692	4710333	2241747	1783	0.0241	Densidades
E1856	C1825	Rubiel de Jesús Perez Hernandez	8252202		Afluente Zajón de La Miranda	12435909	4710346	2241740	1774	0.0300	Zonificación DRMI, Densidades
E1862	C1822	JAC Vereda El Progreso	NA	811028086-7	La Tablaza	Sin Datos	4710516	2242170	1773	0.8400	No viable debido a que hay cobertura de servicios públicos
E1856	C1823	Rubiel de Jesús Perez Hernandez	8252202		Nacimiento 9. Zajon de La Miranda	12435909	4710363	2241700	1752	0.0000	Zonificación DRMI, Densidades
E1552	C1455	María Leticia Bedoya Velasquez	21,790,179		Doña María	774711	4710363	2241703	1752	0.0040	Zonificación DRMI, Densidades
E1552	C1456	María Leticia Bedoya Velasquez	21790179		Doña María	774711	4710363	2241700	1752	0.0040	Zonificación DRMI, Densidades
E1665	C1607	José Humberto Pérez Hernández	70,506,666		Nacimiento 3. La Tablaza	Sin datos	4710423	2242386	1750	0.0604	Densidades
E1667	C1607	Jose Humberto Carmona Iondoño	Sin datos		Nacimiento 3. La Tablaza	Sin datos	4710423	2242387	1750	0.0167	Densidades
E1861	C1821	Ligia del Socorro Perez Hernandez	21,467,923		Doña María	12525038	4710541	2241645	1695	0.0381	Retiros, Densidades
E1548	C1821	Dora Angela Osorio Pérez	43,285,197		Doña María	158692	4710541	2241645	1695	0.0061	Retiros, Densidades
E1672	C1821	Angela María Atehortua Galeano	43,283,236		Doña María	774710	4710541	2241645	1695	0.0417	Zonificación DRMI, Densidades
E1856	C1824	Rubiel de Jesús Perez Hernandez	8,252,202		Nacimiento 8. La Tablaza	12435909	4710865	2242119	1653	0.0300	Zonificación DRMI, Densidades
E2045	C2017	Dora Ines Uribe Bedoya	42,763,907		La María	882975	4709611	2241882	1865	0.0258	Zonificación DRMI, Retiros Densidades

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co



Código Usuario	Código Captación	Nombre del solicitante	CC	NIT	Nombre de la fuente	Matrícula	X	Y	Cota (s) (m,s,n,m,)	Total, caudal Otorgado (L/s)	Determinantes que No cumple
E2439	C2404	Alina María Pérez Correa	42,885,567		Nacimiento Sin Nombre(Familia Posada Pérez)	001-591927	4708873	2242177	1845	0.0337	Zonificación DRMI, Retiros
E2233	C2404	Familia Jaramillo Pérez y familia Pérez Correa		00-591929	Nacimiento Sin Nombre(Familia Posada Pérez)	001-591929	4708873	2242177	1845	0.0319	Zonificación DRMI, Amenaza Alta por movimientos en masa, Retiros
E2244	C2404	María Adelaida Perez Correa	42,879,105		Nacimiento Sin Nombre(Familia Posada Pérez)	591928	4708872	2242177	1845	0.0509	Zonificación DRMI
E1295	C2404	Francisco Javier Lopera Restrepo	15,316,872		Nacimiento Sin Nombre(Familia Posada Pérez)	15316872	4708873	2242177	1845	0.0367	Zonificación DRMI, Retiros
E2239	C2210	Gabriel Jaime Burgos Madrigal	71,697,536		La Isabela	71697536	4709222	2241940	1844	0.0316	Zonificación DRMI
E299	C244	Alberto de Jesús Moreno Arteaga	70,075,748		La María	70075748	4709587	2241843	1843	0.0140	Zonificación DRMI, Densidades
E911	C1417	María Elena Palacio de Pérez	32,401,324		Charco hondo	591923	4708726	2242064	1799	0.0216	Retiros
E2247	C2212	Luz Marina Rojo Bolivar	42,968,587		Quebrada Cañaveral	42968587	4709541	2241658	1777	0.0464	Zonificación DRMI, Retiros, Densidades
E1533	C1443	Jose Ember Londoño Rodríguez	4,467,018		Afluente Doña María	4467018	4710005	2241356	1743	0.0165	Densidades
E1533	C1444	Jose Ember Londoño Rodríguez	4,467,018		Nacimiento 1. Afluente Doña María	4467018	4710008	2241303	1704	0.0165	Densidades
E1534	C1444	Damaris Agudelo Aristizábal			Nacimiento 1. Afluente Doña María	591923	4710008	2241303	1704	0.0216	Densidades
E1293	C1444	Luis Alfredo Arango Sepúlveda	70,723,861		Nacimiento 1. Afluente Doña María	70723861	4710008	2241303	1704	0.0067	Densidades
E911	C916	Coltejer S.A	NA	890900259-1	Doña María	(en blanco)	4710035	2240773	1617	100.0000	No viable - vencimiento de tiempo sin uso

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

10.3 Usuarios que aplican a Registro en el RURH (usos del agua):

A continuación, en la Tabla 10 -80 se presenta la relación de usuarios que aplican al registro en el RURH (usos del agua)

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Tabla 10-80. Usuarios que aplican a registro en el RURH (Usos del agua).

Código Usuario	Código Captación	Nombre del solicitante	CC	Nombre de la fuente	Matrícula	X	Y	Cota (s) (m,s,n,m,)	Oferta hídrica	Caudal por usos				Total, caudal Otorgado (L/s)	Caudal remanente
										Humano y Doméstico	Pecuario	Agrícola	Pesca maricultur a y Acuicultura		
E1811	C1601	Orlando Soto	70514896	La Ospina	786913	470424 2	223987 4	2419	4.8270	0.0158	0.0012	0.1840	0.0000	0.2010	4.6260
E1810	C1601	Jolanta Szklarska	297558	La Ospina	786915	470424 2	223987 4	2419	4.6100	0.0074	0.0000	0.0000	0.0000	0.0074	4.6026
E1818	C1601	Fanny Piedrahita Saldarriaga	42759239	La Ospina	786905	470424 2	223987 4	2419	4.6026	0.0039	0.0000	0.0000	0.0000	0.0039	4.5987
E1616	C1601	Ubalдина de Jesús Gutierrez Quintero	21406197	La Ospina	786906	470424 2	223987 4	2419	4.3846	0.0074	0.0000	0.0000	0.0000	0.0074	4.3772
0	C901-2	Adriana María Garcés Lara	1,128,445,65 4	La Ospina	001-549033	470353 5	223991 6	2886	2.1750	0.0059	0.0000	0.0000	0.0000	0.0059	2.1691
No censada		María Olga Ortíz Hurtado	21405658	El Carreteable		470477 8	224203 9	2144		0.0000	0.0000	0.0708	0.0000	0.0708	
E263	C233	Carlos Humberto Castañeda Arredondo	4,479,444	Sin nombre	550621	470337 1	224252 1	2305	2.7975	0.0140	0.0166	0.0000	0.0000	0.0306	2.7669
E51	C233	Jose Ariel Torres López	16,051,868	Sin nombre	550621	470337 1	224252 1	2305	2.7669	0.0100	0.0060	0.0500	0.0000	0.0660	2.7010
E1479	C233	Humberto de Jesús Restrepo Cárdenas	70,120,285	Sin nombre	38332	470337 1	224252 1	2305	2.6897	0.0057	0.0000	0.0000	0.0000	0.0057	2.6840
E1092	C1053	Martha Rosa Villa Duran	43,059,576	Sin nombre	001-602004	470421 8	224274 6	2112	2.9475	0.0100	0.0000	0.0000	0.0000	0.0100	2.9376
E1477	C16	Héctor Antonio Acosta Mejía	70,875,307	Sin nombre	688075	470446 1	224306 5	2040	6.2475	0.0041	0.0000	0.0000	0.0000	0.0041	6.2435
E1479	C1430	Humberto de Jesús Restrepo Cárdenas	70,120,285	Sin nombre	38332	470349 9	224294 9	2226	1.2075	0.0057	0.0000	0.0000	0.0000	0.0057	1.2018
E1087	C1424	Josefina Marulanda	21399757	Sin nombre	21399757	470344 8	224334 5	2150	0.2700	0.0177	0.0006	0.0000	0.0000	0.0183	0.2517
E616	C1424	Yudi Andrea Arango Pérez	1128446289	Sin nombre		470344 8	224334 5	2150	0.2517	0.0079	0.0000	0.0000	0.0000	0.0079	0.2438
E1079	C1424	Abelardo Vásquez	71579607	Sin nombre		470344 8	224334 5	2150	0.2438	0.0041	0.0017	0.0000	0.0000	0.0058	0.2380
E252	C223	María Eugenia Jaramillo de Muñoz	21406924	Sin nombre	900133716	470328 4	224386 8	2146	0.1950	0.0038	0.0012	0.0000	0.0017	0.0067	0.1883
E1248	C223	Bibiana Surley Muñoz Jaramillo	43180562	Sin nombre	43180562	470328 4	224386 8	2146	0.1880	0.0070	0.0006	0.0000	0.0000	0.0076	0.1804
E253	C225	Abundio de Jesús Muñoz Muñoz	6790418	Sin nombre	6790418	470344 2	224369 1	2138	0.5030	0.0085	0.0002	0.0000	0.0000	0.0087	0.4943
E252	C224	María Eugenia Jaramillo de Muñoz	21406924	Sin nombre	900133716	470346 8	224367 9	2135	1.7100	0.0038	0.0012	0.0000	0.0017	0.0067	1.7033
E252	C226	María Eugenia Jaramillo de Muñoz	21406924	Sin nombre	900133716	470349 7	224373 3	2101	0.7200	0.0038	0.0012	0.0000	0.0017	0.0067	0.7133
E1434	C1039	Juan Guillermo Espinosa Quintero	3,414,357	Sin nombre	0	470566 4	224368 2	2041	0.7650	0.0081	0.0000	0.0000	0.0000	0.0081	0.7569
E1033	C1031	Ana Solina Guzmán Arboleda	21,405,625	Sin nombre	905063	470490	224516	1970	0.2153	0.0122	0.0023	0.0000	0.0000	0.0145	0.2008

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

						8	3								
E1222	C1219	Julian David López Aristizabal	1,035,911,269	Sin nombre	1035911269	4704555	2244908	1942	0.2550	0.0070	0.0014	0.0000	0.0000	0.0084	0.2466
E1222	C1218	Julian David López Aristizabal	1,035,911,269	Sin nombre	1035911269	4704529	2244907	1942	0.1200	0.0070	0.0014	0.0000	0.0000	0.0084	0.1116
E231	C435	Belmas Alfredo Hurtado Bolívar	71,525,244	Sin nombre	700003729	4706057	2243282	1842	1.3500	0.0138	0.0013	0.0000	0.0000	0.0152	1.3348
E1437	C435	Delia de Jesus Zapata Echavarría	21,404,465	Sin nombre	700003731	4706057	2243282	1842	1.3348	0.0041	0.0006	0.0000	0.0000	0.0046	1.3302
E2230	C2203	Luzmila Valencia Guevara	22,029,837	La Popala	71650154	4708175	2241913	1692	9.3075	0.0077	0.0010	0.0000	0.0000	0.0087	9.2988
E38	C461	Orlando de Jesús Medina Aristizabal	3,598,977	0	379839	4702874	2243061	2325	7.2750	0.0029	0.0006	0.0000	0.0000	0.0034	7.2716
E38	C456	Orlando de Jesús Medina Aristizabal	3,598,977	0	379839	4702770	2243210	2290	2.5800	0.0029	0.0006	0.0000	0.0000	0.0034	2.5766
E44	C456	Lilia de Jesús Ortiz Acevedo	43,840,554	La Larga	43840554	4702770	2243210	2290	2.5064	0.0138	0.0017	0.0000	0.0000	0.0156	2.4909
E52	C456	Libardo de Jesús Ortiz Acevedo	71,951,826	La Larga	000405129	4702770	2243210	2290	2.4909	0.0171	0.0006	0.0000	0.0000	0.0177	2.4732
E618	C456	Luis Hernando Ortiz Acevedo	98,630,819	La Larga	98630819	4702770	2243210	2290	2.3887	0.0122	0.0000	0.0000	0.0000	0.0122	2.3765
E622	C456	Doris Alicia Duque González	43,830,840	La Larga	15985	4702770	2243210	2290	2.3765	0.0059	0.0012	0.0000	0.0000	0.0071	2.3695
E621	C456	Carmen Cecilia Medina Balvin	22059587	La Larga	1269255	4702770	2243210	2290	2.2914	0.0098	0.0000	0.0000	0.0000	0.0098	2.2816
E39	C456	Edgar Echavarría Moncada	70,503,015	La Larga	70503015	4702770	2243210	2290	2.2816	0.0118	0.0023	0.0000	0.0000	0.0141	2.2675
E469	C456	Duvan Oswaldo Ortiz Correa	1,128,449,964	La Larga	675634	4702770	2243210	2290	2.2675	0.0109	0.0012	0.0000	0.0000	0.0120	2.2555
E415	C417	Germán de Jesús Toro Salazar	70,508,416	Sin nombre	484061	4701927	2245599	2289	14.1902	0.0030	0.0012	0.0000	0.0000	0.0041	14.1861
E414	C417	Noel Humberto Bedoya Ortiz	15,260,580	Sin nombre	107510	4701927	2245599	2289	14.1861	0.0020	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	14.1841
E1014	C607	Dora Elsy Sanchez Jaramillo	31,433,881	La Larga	900134409	4702656	2243720	2228	0.5625	0.0070	0.0000	0.0000	0.0000	0.0070	0.5555
E1016	C607	Giovanny Arley Muñoz Saldarriaga	98,623,734	La Larga	900134409	4702656	2243720	2228	0.5294	0.0155	0.0035	0.0000	0.0000	0.0190	0.5105
E1017	C607	Maria Margarita Muñoz Saldarriaga	32,531,633	La Larga	900134409	4702656	2243720	2228	0.5105	0.0148	0.0000	0.0000	0.0000	0.0148	0.4957
E1018	C607	María alba nora Muñoz Saldarriaga	43,830,053	La Larga	900134409	4702656	2243720	2228	0.4957	0.0182	0.0000	0.0000	0.0000	0.0182	0.4775
E1019	C607	Jorge Alonso Muñoz Saldarriaga	12,135,945	La Larga		4702656	2243720	2228	0.4775	0.0101	0.0017	0.0000	0.0000	0.0119	0.4656
E1021	C607	Ramiro Ángel Muñoz Saldarriaga	71,618,181	La Larga	90013449	4702656	2243720	2228	0.4436	0.0061	0.0006	0.0000	0.0000	0.0067	0.4369
E1030	C608	Luis Javier Pizarro Caro	0	Sin nombre	0	4702646	2243780	2205	0.4871	0.0041	0.0476	0.0000	0.0000	0.0517	0.4354
E423	C609	Luz Marina Botero Mesa	43,162,782	Sin nombre		4702632	2243901	2127	1.1475	0.0049	0.0001	0.0000	0.0000	0.0050	1.1425
E423	C426	Luz Marina Botero Mesa	43,162,782	Sin nombre		4703833	2244565	2127		0.0049	0.0001	0.0000	0.0000	0.0050	
E1029	C441	Hector de Jesus Agudelo Cano	70,511,628	Doña María	0	4703805	2244542	2095	0.5850	0.0079	0.0156	0.0000	0.0000	0.0235	0.5615

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

E1027	C441	Alicia María Molina Muñóz	43,483,569	Doña María	675670	4703805	2244542	2095	0.5615	0.0196	0.0126	0.0000	0.0000	0.0322	0.5293
E1025	C441	Ubaldo de Jesus Mesa Ariza	71,825,949	Doña María	675670	4703805	2244542	2095	0.4899	0.0029	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.4870
E1026	C441	Bibiana Vargas Sanchez	1,036,607,209	Doña María	675670	4703805	2244542	2095	0.4870	0.0066	0.0000	0.0000	0.0000	0.0066	0.4804
E432	C440	Luz Elena Rojas López	21,811,977	Sin nombre	522414	4703944	2244731	2050	3.0075	0.0146	0.0000	0.0000	0.0000	0.0146	2.9929
E408	C409	María Eugenia Torres Cano	21,407,458	Sin nombre	511337	4701793	2247912	2385	0.1350	0.0040	0.0005	0.0000	0.0000	0.0045	0.1305
E407	C407	Blanca Libia Torres Cano	42781537	Sin nombre		4701821	2247907	2375	0.0900	0.0033	0.0000	0.0000	0.0000	0.0033	0.0867
E408	C408	María Eugenia Torres Cano	21407458	Sin nombre	511337	4701886	2247931	2364	0.1650	0.0040	0.0005	0.0000	0.0000	0.0045	0.1605
E407	C410	Blanca Libia Torres Cano	42,781,537	Sin nombre		4701944	2247777	2350	0.0225	0.0033	0.0000	0.0000	0.0000	0.0033	0.0192
E406	C410	Ramón Antonio Torres Cano	3355224	Sin nombre	575954	4701944	2247777	2347	0.0120	0.0067	0.0000	0.0000	0.0000	0.0067	0.0053
E805	C802	Fredy Giovanni Echavarría Roldán	98538930	Afluente Q. Grande		4701318	2248608	2487	0.8280	0.0148	0.0017	0.0000	0.0000	0.0165	0.8115
E3	C806	José Noé Ortíz Cano	70508245	Sin nombre	900133751	4701420	2248540	2440	0.1050	0.0063	0.0000	0.0000	0.0000	0.0063	0.0987
E3	C807	José Noé Ortíz Cano	70508245	Afluente Q. Grande	900133751	4701528	2248339	2405	3.4500	0.0063	0.0000	0.0000	0.0000	0.0063	3.4437
E404	C941	Blanca Inés Ortíz Cano	21407191	Afluente Q. Grande	21407191	4701528	2248339	2405	3.4500	0.0194	0.0000	0.0000	0.0000	0.0194	3.4306
E5	C2	Yurley Ortíz Echavarría	1128453652	Afluente Q. Grande	000578510	4701554	2248352	2399	1.6050	0.0068	0.0000	0.0000	0.0000	0.0068	1.5982
E4	C2	Yurley Ortíz Echavarría	1128453652	Afluente Q. Grande	000578510	4701554	2248352	2399	1.5980	0.0068	0.0000	0.0000	0.0000	0.0068	1.5912
E1206	C2	Cruzana del Carmen Duque Piedrahita	32540663	Afluente Q. Grande	000578510	4701554	2248352	2399	1.5912	0.0028	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	1.5884
E1205	C2	Cruzana del Carmen Duque Piedrahita	32540663	Afluente Q. Grande	000578510	4701554	2248352	2399	1.5884	0.0028	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	1.5856
E403	C401	Fabián de Jesús Zapata García	98531343	Doña María		4701120	2250756	2545	0.1500	0.0113	0.0000	0.0000	0.0000	0.0113	0.1387
E406	C406	Ramón Antonio Torres Cano	3355224	Afluente Q. Doña María	575954	4701864	2248202	2390	0.1500	0.0067	0.0000	0.0000	0.0000	0.0067	0.1433
E808	C406	Astrid Yaneth Ramirez Cano	42793040	Sin nombre	000511336	4701864	2248202	2390	0.1430	0.0164	0.0000	0.0000	0.0000	0.0164	0.1266
E457	C453	Conrado de Jesús Ortíz Cano	527016	Sin nombre	195034	4703975	2245533	1980	1.7550	0.0090	0.0081	0.0490	0.0000	0.0661	1.6889
E457	C454	Conrado de Jesús Ortíz Cano	527016	Sin nombre	195034	4703990	2245565	1970	0.1940	0.0090	0.0081	0.0490	0.0000	0.0661	0.1279
E6	C3	Juan María Muñoz Jiménez	2,654,220	Afluente Doña María	001-403356 (900133729)	4703347	2249415	2390	0.2250	0.0061	0.0102	0.0000	0.0000	0.0163	0.2087
E1404	C1401	Alejandra Muñoz Zapata	1,128,456,644	Afluente Quebrada Guapante	700003580	4734262	2237574	2350	2.7000	0.0118	0.0064	0.0000	0.0000	0.0182	2.6818
E1207	C1206	Juan María Muñoz Jiménez	2,654,220	Afluente Doña María	001-403356 (900133729)	4703523	2249451	2260	0.4298	0.0007	0.0000	0.0000	0.0222	0.0229	0.4069
E1207	C1204	Juan María Muñoz Jiménez	2,654,220	Afluente Doña María	001-403356 (900133729)	4703556	2249354	2250	0.9225	0.0007	0.0000	0.0000	0.0222	0.0229	0.8996
E1207	C1205	Juan María Muñoz Jiménez	2,654,220	Afluente Doña María	001-403356 (900133729)	470361	224947	2240	0.8325	0.0007	0.0000	0.0000	0.0222	0.0229	0.8096

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co



						0	0								
E1420	C214	Argemiro Holguin Valencia	98,532,460	Cajones	98532460	4705466	2248128	2375	0.687	0.0127	0.0017	0.0000	0.0000	0.0145	0.6721
E1422	C214	Elkin Rodrigo Holguin Valencia	98,522,466	Cajones	000226206 - 700034276	4705466	2248128	2375	0.672	0.0020	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.6701
E220	C214	Luz Diana Acevedo Álvarez	39,278,340	Cajones	39278340	4705466	2248128	2375	0.670	0.0100	0.0000	0.0000	0.0000	0.0100	0.6602
E221	C214	Jairo de Jesús Cano Fernández	15,253,239	Cajones	341396	4705466	2248128	2375	0.660	0.0115	0.0049	0.0000	0.0000	0.0163	0.6438
E1427	C214	Carlos Arturo Holguin Valencia	98,534,983	Cajones	Sin dato	4705466	2248128	2375	0.644	0.0000	0.0000	0.0500	0.0000	0.0500	0.5938
E1419	C213	Elkin Rodrigo Holguin Valencia	98,522,466	Sin Nombre	700003579	4705511	2247564	2340	0.706	0.0020	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.7035
E224	C235	Reinel Rendón	Sin dato	Afluente Cajones	Sin dato	4704768	2248187	2310	0.692	0.0066	0.0000	0.0000	0.0000	0.0066	0.6857
No censada		Hernan Dario Osorio Osorio	16652064	Sin nombre		4704256	2247219	2227	0.1100	0.0168	0.0000	0.0000	0.0000	0.0168	0.0932
E1414	C1406	Fabriciano Darío Salinas Cano	3,329,124	Afluente Cajones	749411	4704630	2247588	2220	0.420	0.0100	0.0031	0.0036	0.0000	0.0166	0.4034
E223	C216	Gildardo Ortiz Cano	71,950,575	Afluente Cajones	71950575	4705072	2247717	2210	0.578	0.0131	0.0038	0.0074	0.0000	0.0243	0.5532
E1474	C1412	Henry de Jesús Herrera Cruz	98,499,077	Cajones	98499077	4704873	2247498	2160	0.465	0.0050	0.0000	0.0051	0.0000	0.0101	0.4549
E1411	C1404	Héctor Hernán Zapata	98,625,056	Quebrada Cajones	9906633	4704881	2247256	2142	0.113	0.0041	0.0000	0.0000	0.0000	0.0041	0.1085
E1413	C1404	Reudilio de Jesus Salinas Barrientos	Sin dato	Quebrada Cajones	Sin dato	4704881	2247256	2142	0.108	0.0185	0.0012	0.0000	0.0000	0.0196	0.0888
E1412	C1405	Arnoldo de Jesus Salinas Cano	70,518,832	Quebrada Cajones	599822	4704853	2247241	2140	0.150	0.0138	0.0024	0.0000	0.0000	0.0162	0.1338
E1410	C1403	Neftali de Jesús Salinas Cano	71,525,218	Quebrada Cajones	599821	4704863	2247266	2140	0.090	0.0137	0.0090	0.0000	0.0000	0.0227	0.0674
E1408	C201	Juan de Dios Valencia Buitrago	8,303,566	La Honda	Sin dato	4705481	2247211	2305	0.7198	0.0041	0.0000	0.0000	0.0000	0.0041	0.7157
E1418	C201	Jairo de Jesús Ortíz Herrera	3,354,894	La Honda	126229	4705481	2247211	2305	0.7848	0.0172	0.0066	0.0000	0.0000	0.0238	0.7610
E1418	C202	Jairo de Jesús Ortíz Herrera	3,354,894	La Honda	126229	4705634	2247213	2300	0.3476	0.0061	0.0012	0.0000	0.0000	0.0072	0.3404
E243	C222	Jorge Eliecer Cano Argaez	8,340,908	La Honda	172659	4705710	2247047	2260	0.2775	0.0061	0.0090	0.0000	0.0000	0.0151	0.2624
E1454	C222	Jorge Armando Cano Ospina	71,277,394	La Honda	Sin dato	4705710	2247047	2226	0.2624	0.0061	0.0000	0.0000	0.0000	0.0061	0.2563
E256	C227	Carlos Enrique Ospina Amaya	70,514,094	Afluente La Honda	900133739	4705706	2246733	2154	0.2700	0.0000	0.0017	0.0000	0.0000	0.0017	0.2683
E1455	C1420	Luz Mery Cano Ospina	43,454,502	La Honda	Sin dato	4705587	2246470	2120	0.5528	0.0101	0.0017	0.0000	0.0000	0.0119	0.5409
E43	C1427	Maleny del Socorro Mazo Uribe	39,443,929	Sin nombre	Sin dato	4705146	2246686	2096	2.9486	0.0095	0.0000	0.0000	0.0000	0.0095	2.9391
E1467	C1426	Eleuterio Cardona Caro	71,950,672	Sin nombre	700003569	4704674	2245767	2096	2.5811	0.0109	0.0017	0.0000	0.0000	0.0126	2.5685
E45	C1426	Jesús Anibal Cano Mesa	71,525,907	Sin nombre	758281	4704674	2245767	2096	2.5685	0.0089	0.0000	0.0000	0.0000	0.0089	2.5597
E257	C228	Luz Marina Cano Mesa	43,528,983	Afluente La Honda	700003565	4705226	2246635	2095	0.3525	0.0148	0.0000	0.0000	0.0000	0.0148	0.3377

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

E256	C229	Carlos Enrique Ospina Amaya	70,514,094	Quebrada Honda	900133739	470570 6	224673 3	2090	0.2175	0.0000	0.0017	0.0000	0.0000	0.0017	0.2158
E473	C458	Maria Noelia Mesa Castaño	42,779,521	Afluente La Honda	758281	470496 2	224640 0	2050	10.642 5	0.0070	0.0000	0.0000	0.0000	0.0070	10.6355
E471	C457	Gonzalo de Jesús Cardona Alzate	71,385,393	Afluente La Honda	900133736	470502 9	224598 0	2021	0.1200	0.0172	0.0000	0.0000	0.0000	0.0172	0.1028
E1441	C1038	Astrid Ofelia Roldán Vahos		Sin nombre		470498 8	224561 8	1999	0.2180	0.0081	0.0053	0.0000	0.0000	0.0134	0.2046
E811	C810	Gustavo de Jesús Muñoz Echavarría	98,517,101	Quebrada La Sorbetana	165252	470589 1	224576 9	2128	1.5096	0.0129	0.0108	0.0000	0.0000	0.0237	1.4859
E234	C436	Jose Elias Correa Romero	71,531,146	Afluente La Sorbetana	784229	470585 9	224561 5	2108	0.3425	0.0089	0.0035	0.0000	0.0000	0.0124	0.3302
E1426	C1412	Carlos Arturo Domínguez Bedoya	8,310,460	Quebrada La Sorbetana	8310460	470562 0	224579 8	2095	4.9050	0.0199	0.0012	0.0000	0.0000	0.0211	4.8839
E229	C219	Rigoberto de Jesús Correa Betancourt	71525373	Del Organo		470613 8	224432 5	2047	0.5630 0	0.00480	0.01760	0.0000 0	0.00000	0.02240	0.54060
E2246	C2201	Juan Correa	71,788,612	La Verde	71788612	470782 7	224416 9	1980	1.9200	0.0141	0.0093	0.0000	0.0000	0.0234	1.8966
E2030	C2201	Paola Andrea Saldarriaga Gonzalez	43,189,543	La Verde	43189543	470782 7	224416 9	1980	1.8966	0.0129	0.0017	0.0000	0.0000	0.0147	1.8820
E2031	C2201	Andrea Leon Muñoz	1,036,612,27 8	La Verde	13155	470782 7	224416 9	1980	1.8820	0.0138	0.0000	0.0000	0.0000	0.0138	1.8682
E2032	C2201	David Mendoza Rojas	98,561,795	La Verde	315586	470782 7	224416 9	1980	1.8682	0.0061	0.0006	0.0000	0.0000	0.0067	1.8615
E2033	C2201	Pablo Andres Agudelo Velasquez	1,017,143,46 8	La Verde	315586	470782 7	224416 9	1980	1.8615	0.0148	0.0023	0.0000	0.0000	0.0171	1.8444
E285	C2201	Stiven Orozco Arias	1,036,638,53 6	La Verde	1036638536	470782 7	224416 9	1980	1.8444	0.0096	0.0012	0.0000	0.0000	0.0108	1.8337
E2422	C2201	Carlos Enrique Giraldo Sánchez	98,515,792	La Verde	315586	470782 7	224416 9	1980	1.7592	0.0079	0.0000	0.0000	0.0000	0.0079	1.7513
E2423	C2201	Julián Alonso Jaramillo Vélez	1,128,270,56 5	La Verde	315586	470782 7	224416 9	1980	1.7513	0.0061	0.0017	0.0000	0.0000	0.0078	1.7434
E2424	C2201	Guillermo León Castaño Correa	70,514,031	La Verde	111425	470782 7	224416 9	1980	1.7434	0.0100	0.0192	0.6100	0.0000	0.6392	1.1043
E2220	C2201	Juan David Hincapié Arango	71,279,965	La Verde	315586	470782 7	224416 9	1980	1.0765	0.0153	0.0023	0.0000	0.0000	0.0177	1.0588
E2221	C2201	Gloria Edilma Arenas Ojeda	43,093,153	La Verde	43093153	470782 7	224416 9	1980	1.0588	0.0155	0.0012	0.0000	0.0000	0.0167	1.0422
E2223	C2201	Dora Luz Bedoya Patiño	42,766,849	La Verde	001-111425	470782 7	224416 9	1980	1.0194	0.0115	0.0006	0.0000	0.0000	0.0120	1.0073
E2225	C2201	Ana María Mejía Mejía	43,454,008	La Verde	(en blanco)	470782 7	224416 9	1980	1.0073	0.0133	0.0006	0.0000	0.0000	0.0139	0.9934
E1536	C1605	Alberto Vallejo Agudelo	98,450,579	Nacimiento 1. La Isabela	98450579	470892 6	224364 5	2107	0.2143 8	0.0131	0.0024	0.0000	0.0000	0.0155	0.1989
E1518	C1441	Margarita del socorro Henao Hernández	21,346,767	La Isabela	21346767	470861 1	224351 2	1949	1.1250 0	0.0059	0.0012	0.0000	0.0000	0.0071	1.1179
E1650	C1441	Pedro Pablo Piedrahita Vallejo	666,741	La Isabela	900133688	470861 1	224351 2	1949	1.1179 4	0.0037	0.0006	0.0000	0.0000	0.0043	1.1137
E1648	C1441	Hernando Antonio Lescano David	98624879	La Isabela	550688	470861 1	224351 2	1949	1.1136 6	0.0075	0.0009	0.0000	0.0000	0.0083	1.1053
E1519	C1441	Fabián Alonso Varela Urrego	71,313,625	Afluente La Isabela	71313625	470861 1	224351 2	1949	1.1053 3	0.0051	0.0012	0.0000	0.0000	0.0062	1.0991
E1520	C1441	Luis Fernando Henao Arenas	70119659	Afluente La Isabela	807164	470861	224351	1949	1.0991	0.0020	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	1.0971

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co



						1	2		1						
E1832	C1441	Gloria emilse Araque	42770913	Afluente La Isabela	(en blanco)	470861 1	224351 2	1949	1.0970 8	0.0183	0.0017	0.0000	0.0000	0.0200	1.0771
E1837	C1441	Juan Montoya montoya	Sin datos	Afluente La Isabela	(en blanco)	470861 1	224351 2	1949	1.0770 5	0.0058	0.0006	0.0000	0.0000	0.0064	1.0706
E1648	C1440	Hernando Antonio Lescano David	98,624,879	Afluente La Isabela	550688	470853 3	224313 0	1897	0.5657 2	0.0075	0.0009	0.0000	0.0000	0.0083	0.5574
E1519	C1440	Fabián Alonso Varela Urrego	71313625	Afluente La Isabela	71313625	470853 3	224313 0	1897	0.5573 9	0.0051	0.0012	0.0000	0.0000	0.0062	0.5512
E1520	C1440	Luis Fernando Henao Arenas	70,119,659	Afluente La Isabela	807164	470853 3	224313 0	1897	0.5511 7	0.0020	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.5491
E1832	C1440	Gloria emilse Araque	42,770,913	La Isabela	(en blanco)	470853 3	224313 0	1897	0.5491 4	0.0183	0.0017	0.0000	0.0000	0.0200	0.5291
E1837	C1440	Juan Montoya montoya	Sin datos	La Isabela	(en blanco)	470853 3	224313 0	1897	0.5291 1	0.0058	0.0006	0.0000	0.0000	0.0064	0.5227
E1518	C1440	Margarita del Socorro Henao Hernández	21,346,767	La Isabela	21346767	470853 3	224313 0	1897	0.4963 6	0.0059	0.0012	0.0000	0.0000	0.0071	0.4893
E1650	C1440	Pedro pablo Piedrahita vallejo	666,741	La Isabela	900133688	470853 3	224313 0	1897	0.4893 0	0.0037	0.0006	0.0000	0.0000	0.0043	0.4850
E1289	C1449	Miriam de Jesus Montoya Gómez	42,761,940	La Isabela	786292	470843 8	224321 6	1874	1.9425 0	0.0020	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	1.9405
E1526	C1449	Werner Wild Montoya	19,268,060	La Isabela	(en blanco)	470843 8	224321 6	1874	1.9332 3	0.0025	0.0003	0.0000	0.0000	0.0028	1.9305
E1528	C1449	Nelson Calle	98,522,505	La Isabela	(en blanco)	470843 8	224321 6	1874	1.9276 7	0.0111	0.0000	0.0000	0.0000	0.0111	1.9166
E1834	C1446	Nelson deJesus Mejía Ruiz	98,514,503	Afluente La Isabela	700003598	470845 0	224311 3	1869	0.3900 0	0.0161	0.0000	0.0000	0.0000	0.0161	0.3739
E1644	C1446	Jorge Ivan Vargas Jimenez	71,525,452	La Isabela	71525452	470845 0	224311 3	1869	0.3521 5	0.0068	0.0006	0.0000	0.0000	0.0074	0.3447
E1524	C1446	Yember José Villadiego Yopez	10,884,873	La Isabela	807173	470845 0	224311 3	1869	0.3447 3	0.0078	0.0006	0.0000	0.0000	0.0084	0.3363
E1833	C1446	Jhon fredy Vargas	3002933808	La Isabela	(en blanco)	470845 0	224311 3	1869	0.3362 9	0.0049	0.0000	0.0000	0.0000	0.0049	0.3314
E1846	C1446	Carlos Lezcano	98,632,268	La Isabela	(en blanco)	470845 0	224311 3	1869	0.3314 0	0.0071	0.0012	0.0000	0.0000	0.0082	0.3232
E1285	C1446	Flor María Mejía Espinosa	21,406,892	La Isabela	807174	470845 0	224311 3	1869	0.0387 7	0.0030	0.0003	0.0000	0.0000	0.0032	0.0355
E1290	C1449	Jose Leonardo Restrepo Restrepo	3,599,600	La Isabela	786293	470843 8	224318 3	1863	1.9404 7	0.0061	0.0012	0.0000	0.0000	0.0072	1.9332
E1291	C1237	Rafael Betancur Escobar	354746	Afluente La Isabela	001-40625. - 001-717584	470843 9	224311 1	1860	0.5219 9	0.0137	0.0023	0.0000	0.0000	0.0160	0.5060
E2428	C1237	Juan Carlos Gómez Hoyos	71,711,103	Afluente La Isabela	697275	470843 9	224311 1	1860	0.5060 1	0.0078	0.0023	0.0000	0.0000	0.0101	0.4960
E1644	C1445	Jorge Ivan Vargas Jimenez	71525452	Afluente La Isabela	71525452	470841 7	224306 6	1856	0.0975 0	0.0068	0.0006	0.0000	0.0000	0.0074	0.0901
E1524	C1445	Yember José Villadiego Yopez	10884873	La Isabela	807173	470841 7	224306 6	1856	0.0900 8	0.0078	0.0006	0.0000	0.0000	0.0084	0.0816
E1833	C1445	Jhon fredy Vargas	3002933808	Afluente La Isabela	(en blanco)	470841 7	224306 6	1856	0.0816 4	0.0049	0.0000	0.0000	0.0000	0.0049	0.0767
E1846	C1445	Carlos Lezcano	98632268	La Isabela	(en blanco)	470841 7	224306 6	1856	0.0767 5	0.0071	0.0012	0.0000	0.0000	0.0082	0.0685
E1285	C1445	Flor María Mejía Espinosa	21406892	La Isabela	807174	470841 7	224306 6	1856	0.0975 0	0.0030	0.0003	0.0000	0.0000	0.0032	0.0943

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

E940	C1445	Luz Biely Castrillon Bran	32,180,893	La Isabela	700003598	4708417	2243066	1856	0.09426	0.0161	0.0000	0.0000	0.0000	0.0161	0.0782
E1651	C1602	Andres Jaramillo Mejia	98532956	Sin nombre Afluente La Popala	001-125650 y 001-378186	4709132	2242990	2110	0.0320	0.0159	0.0023	0.0000	0.0000	0.0182	0.0138
E289	C2016	Arturo de Jesús Quirama Cárdenas	70,508,951	Nacimiento 12- Afluente La San Joaquina	70508951	4709623	2242769	2028	0.3975	0.0014	0.0016	0.0010	0.0000	0.0039	0.3936
E2227	C2016	Flor Maria Uribe Bedoya	22197800	Nacimiento 12- Afluente La San Joaquina	22197800	4709623	2242769	2028	0.3776	0.0048	0.0010	0.0000	0.0000	0.0058	0.3717
E300	C2016	Rafael Angel Usuga Sepulveda	653732	Nacimiento 12- Afluente La San Joaquina	653732	4709623	2242769	2028	0.3717	0.0071	0.0000	0.0000	0.0000	0.0071	0.3647
E2421	C2016	Jairo Antonio Uribe Bustamante	769955	Nacimiento 12- Afluente La San Joaquina	769955	4709623	2242769	2028	0.3975	0.0065	0.0040	0.0000	0.0000	0.0105	0.3870
E289	C2015	Arturo de Jesús Quirama Cárdenas	70,508,951	Nacimiento 10. Afluente La San Joaquina	70508951	4709628	2242737	2004	0.3900	0.0014	0.0016	0.0010	0.0000	0.0039	0.3861
E2227	C2015	Flor Maria Uribe Bedoya	22,197,800	Nacimiento 10. Afluente La San Joaquina	22197800	4709628	2242737	2004	0.3754	0.0048	0.0010	0.0000	0.0000	0.0058	0.3695
E300	C2015	Rafael Angel Usuga Sepulveda	653,732	Nacimiento 10. Afluente La San Joaquina	653732	4709628	2242737	2004	0.3695	0.0071	0.0000	0.0000	0.0000	0.0071	0.3624
E2421	C2015	Jairo Antonio Uribe Bustamante	769,955	Nacimiento 10. Afluente La San Joaquina	769955	4709628	2242737	2004	0.3900	0.0065	0.0040	0.0000	0.0000	0.0105	0.3795
E1539	C1452	Maria Lucely Estrada Molina	42,788,336	Nacimiento 1 - Afluente La Tablaza	001-791312	4709763	2243188	1988	0.1419	0.0087	0.0003	0.0000	0.0000	0.0090	0.1329
E1539	C1448	Maria Lucely Estrada Molina	42788336	Nacimiento 2- afluyente La Tablaza	001-791312	4709779	2243165	1980	0.0819	0.0087	0.0003	0.0000	0.0000	0.0090	0.0729
E289	C242	Arturo de Jesús Quirama Cárdenas	70,508,951	Nacimiento 13: Afluente La San Joaquina	70508951	4709618	2242631	1940	0.4875	0.0014	0.0016	0.0010	0.0000	0.0039	0.4836
E1545	C1238	Luz Marleny Pabon Restrepo	42,775,354	La Molina o Pedregala	787304	4710195	2243169	1937	0.5962	0.0081	0.0006	0.0000	0.0000	0.0087	0.5875
E1547	C1238	Leonardo de Jesus Pabon Restrepo	98,524,337	La Molina o Pedregala	98524337	4710195	2243169	1937	0.5875	0.0140	0.0006	0.0000	0.0000	0.0146	0.5729
E1544	C1238	Beatriz Oquendo higueta	1,037,619,547	La Molina o Pedregala	1037619547	4710195	2243169	1937	0.5729	0.0070	0.0000	0.0000	0.0000	0.0070	0.5659
E1546	C1238	Luz Mari Mansur Pavas	1,020,434,588	La Molina o Pedregala	Sin datos	4710195	2243169	1937	0.5659	0.0140	0.0012	0.0000	0.0000	0.0152	0.5507
E1296	C1238	Alcides de Jesus Estrada Molina	98,521,650	La Molina o Pedregala	773849	4710195	2243169	1937	0.5507	0.0081	0.0000	0.0000	0.0000	0.0081	0.5426
E1300	C1238	Beatriz Elena Pavón Restrepo	43,832,303	La Molina o Pedregala	43832303	4710195	2243169	1937	0.5426	0.0199	0.0006	0.0000	0.0000	0.0205	0.5222
E1301	C1238	León Darío Pavón Restrepo	98,630,769	La Molina o Pedregala	768765	4710195	2243169	1937	0.5222	0.0190	0.0000	0.0000	0.0000	0.0190	0.5032
E1299	C1238	Margarita María Pavón Restrepo	42,760,776	La Molina o Pedregala	42760776	4710195	2243169	1937	0.5032	0.0078	0.0012	0.0000	0.0000	0.0089	0.4943
E1663	C1613	Wilson Dayron Hincapie Martinez	71,705,079	La Tablaza	2935531	4710112	2243056	1894	0.2700	0.0133	0.0029	0.0000	0.0000	0.0162	0.2538
E2437	C2010	Elizabeth Castañeda Palacio	1,036,675,992	Nacimiento 5. La Margarita	1036675992	4710055	2242792	1852	0.1463	0.0081	0.0000	0.0000	0.0000	0.0081	0.1382
E294	C2010	Enoc Usuga Cano	1,036,612,190	Nacimiento 5. La Margarita	1036612190	4710055	2242792	1852	0.1382	0.0127	0.0000	0.0000	0.0000	0.0127	0.1255
E2042	C2010	Leidy Luz Usuga cano	32,182,546	Nacimiento 5. La Margarita	32182546	4710055	2242792	1852	0.1255	0.0140	0.0014	0.0000	0.0000	0.0154	0.1101
E2436	C2405	Simón Eladio Pabón Restrepo	6,787,713	La Margarita	6787713	4710152	2242755	1839	0.7000	0.0009	0.0025	0.0000	0.0000	0.0035	0.6966
E2043	C2010	Ceneida Usuga Cano	1,128,477,47	Nacimiento 5. La Margarita	1128477470	471016	224261	1805	0.1101	0.0081	0.0009	0.0000	0.0000	0.0090	0.1011

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co





			0			6	2								
E296	C1817	Elkin José Giraldo Ledezma	71,877,501	Doña María	71877501	471031 8	224174 6	1797	0.0525	0.0033	0.0000	0.0000	0.0000	0.0033	0.0492
E296	C1816	Elkin José Giraldo Ledezma	71877501	Afluente La Tablaza	71877501	471031 5	224174 5	1797	0.1575	0.0033	0.0000	0.0000	0.0000	0.0033	0.1542
E296	C1608	Elkin José Giraldo Ledezma	71877501	Nacimiento 11. La Tablaza	71877501	471032 3	224173 9	1785	0.1575	0.0033	0.0000	0.0000	0.0000	0.0033	0.1542
E1551	C1606	Daniela Velázquez Bedoya	1036642368	Nacimiento 4. Afluente El Zajón de La Miranda	1036642368	471033 3	224174 7	1783	0.3825	0.0044	0.0017	0.0000	0.0000	0.0062	0.3763
E1834	C1446	Luz biely Castrillon bran	32,180,893	La Tablaza	700003598	471042 9	224239 1	1750	0.3900	0.0161	0.0000	0.0000	0.0000	0.0161	0.3739
E1551	C1607	Daniela Velázquez Bedoya	1,036,642,368	Nacimiento 3. La Tablaza	1036642368	471042 3	224238 6	1750	0.2625	0.0044	0.0017	0.0000	0.0000	0.0062	0.2563
E1535	C2404	Juan Esteban Pérez Palacio	98559292	Nacimiento Sin Nombre(Familia Posada Pérez)	001-262242	470887 3	224217 7	1845	0.3000	0.0100	0.0023	0.0000	0.0000	0.0123	0.2877
E2435	C2404	Miriam Pérez de Jaramillo	20,075,249	Nacimiento Sin Nombre(Familia Posada Pérez)	001-591925	470887 3	224217 7	1845	0.2877	0.0133	0.0017	0.0000	0.0000	0.0151	0.2727
E1535	C1450	Juan Esteban Pérez Palacio	98,559,292	Quebrada Charco Hondo	001-262242	470884 2	224221 9	1834	3.9900	0.0100	0.0023	0.0000	0.0000	0.0123	3.9777
E1532	C1442	Luz Estela Estrada Cano	32,296,816	Doña María	(en blanco)	470997 4	224143 8	1757	1.8825	0.0061	0.0047	0.0000	0.0000	0.0108	1.8717
E2230	C2204	Luzmila Valencia Guevara	22,029,837	Nacimiento sin nombre.	71650154	470846 2	224181 5	1702	0.2127	0.0077	0.0010	0.0000	0.0000	0.0087	0.2040

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co



SA-CER440982 SC-CER341300

11 DISTRIBUCIÓN DE VERTIMIENTOS ASIGNADOS

Teniendo en cuenta lo indicado en el capítulo de Demanda Hídrica, se establece en detalle -usuario por usuario- al cual le correspondería un permiso de vertimientos con el nombre del solicitante, localización del vertimiento y el caudal vertido.

La asignación de caudales vertidos presentados en este capítulo se realizó a partir de la evaluación del área técnica del proyecto, teniendo en cuenta la demanda para cada usuario y la revisión realizada por el equipo jurídico para determinar la asignación de caudales vertidos en el permiso, teniendo en cuenta los determinantes ambientales, los expedientes y resoluciones vigentes a nombre del usuario y si el usuario cuenta con servicio de alcantarillado

Es importante aclarar que la totalidad de los usuarios contemplados en la distribución de caudales se incluyen en el archivo Excel anexo 4 denominado "Proyecto de reglamentación de vertimientos_Q Doña Maria". Adicionalmente, las tablas individuales con los caudales asignados para cada usuario se incluyen en el anexo 4 denominado "Distribución de caudales y vertimientos para la Q. Doña María".

11.1 Personas naturales y jurídicas que aplican a vertimientos:

A continuación en la Tabla 11 -81 y la Tabla 11 -82 se presentan las personas naturales y jurídicas que, posterior al análisis de determinantes, aplican a permiso de vertimientos. En la Tabla 11 -83 se presentan los usuarios no censados que cuentan con concesión de aguas vigente en el área de estudio.

Tabla 11-81. Personas naturales que aplican a permiso de vertimientos

N o	Codigo Usuario	Codigo vertimiento	Nombre del solicitante	CC	Matricula:	X	Y	Cota (s) (m.s.n.m.)	Tipo de vertimiento	Caudal vertido (L/s)
1	E2217	V2413	Fabian Correa	88666536	661039	4707719.33	2243979.2	1945.64	Doméstico	0.002333333
2	E2418	V2413	Adrián de Jesús Correa Jaramillo	70581913	661039	4707719.33	2243979.2	1945.64	Doméstico	0.003333333
3	E2217	V2414	Fabian Correa	88666536	661039	4707720.87	2243978.64	1941.14	Doméstico	0.002333333
4	E2418	V2414	Adrián de Jesús Correa Jaramillo	70581913	661039	4707720.87	2243978.64	1941.14	Doméstico	0.003333333
5	E623	V614	Juan Manuel de Jesús Gómez Murillo	70851064	001-708285	4705687.21	2242755.08	1880.29	Doméstico	0.031
6	E269	V258	Olga Lucía Cárdenas Mesa	43637861		4705368.42	2241240.42	2019.39	Doméstico	0.009

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

Tabla 11-82. Personas Jurídicas que aplican a permiso de vertimientos

N o	Código Usuario	Código vertimiento	Nombre del solicitante	NIT	Matrícula:	X	Y	Cota (s) (m.s.n.m.)	Tipo de vertimiento	Caudal vertido (L/s)
1	E1041	V1042	Cerdos Magro s.a.s.	901223 596-3	001- 923494	47051 09.17	22454 53.44	1966.40	Doméstico	0.01475
2	E1041	V1043	Cerdos Magro s.a.s.	901223 596-3	001- 923494	47046 85.59	22452 26.81	1904.06	Doméstico	0.01475
3	E485	V538	Agropecuaria Cien Fuegos SAS	900242 5534	001- 926789	47039 50	22435 68.79	2127.00	Doméstico	0.85
4	E2037	V2027	Alejandro Tirado Congote	900351 088-8		47067 83.49	22430 79.46	1781.42	No doméstico	0.011
5	E924	V910	Empresas Públicas de Medellín	890904 996-1		47067 37.67	22427 71.36	1772.20	Doméstico	0
6	E924	V911	Empresas Públicas de Medellín	890904 996-1		47074 94.03	22409 44.69	1761.12	Doméstico	0
7	E1849	V1845	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.	900134 841	001- 163714	47075 33.4	22429 23.62	1750.01	Doméstico	0.01
8	E1847	V1843	CARNICOS Y ALIMENTOS S.A.	900134 841	001- 163714	47077 07.96	22426 98.2	1726.35	Doméstico	0.0085
9	E924	V912	Empresas Públicas de Medellín	890904 996-1		47082 09.33	22406 49.52	1714.34	Doméstico	0
10	E2432	V2434	Inversiones y distribuciones bodega Gallineral	900067 338	00163714	47076 76.52	22425 64.18	1709.15	Doméstico	0.007
11	E1851	V1848	CARNICOS Y ALIMENTOS S.A.	900134 841	001-18377	47076 52.5	22424 53.01	1699.95	No doméstico	11.5685
12	E924	V914	Empresas Públicas de Medellín	890904 996-1		47125 70.78	22416 95.62	1564.80	Doméstico	0
13	E420	V432	Antioqueña de Porcinos S.A.S	811019 880-0	00110669 63	47026 26.53	22451 22.64	2151.40	No Doméstico	1.3925
14	E420	V431	Antioqueña de Porcinos S.A.S	811019 880-0	00110669 63	47026 08.5	22451 47.62	2146.97	Doméstico	1.3925
15	E1509	V1486	Truchera Frank Vélez	434537 48-0	00131021 5	47053 21.61	22410 21.41	2052.81	No doméstico	0.000034
16	E26	V607	Biociclo S.A.S	900665 391-3	(118348) (19143)	47048 28.61	22446 99.21	1890.69	Doméstico	0.0135

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

Tabla 11-83. Personas jurídicas no censadas que tienen un permiso de vertimientos.

N o	Código Usuario	Código vertimiento	Nombre del solicitante	CC	Matrícula:	X	Y	Cota (m.s.n.m.)	Tipo de vertimiento	Caudal vertido (L/s)
1	No censado		Cárnicos y alimentos S.A.S	900134 841		4707 652	2242 416		Industrial	20.0000

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

11.2 Usuarios que no aplican a permiso de vertimientos:

A continuación, en la Tabla 11 -84 se presenta la relación de usuarios, personas naturales y personas jurídicas que por el análisis de determinantes y de viabilidad técnica no aplicaron para permiso de vertimientos.

Tabla 11-84 Usuarios que no aplican a permiso de vertimiento

No	Codigo Usuario	Codigo vertimiento	Nombre del solicitante	CC	NIT	Matricula	X	Y	Cota (s) (m.s.n.m.)	Tipo de vertimiento	Caudal vertido (L/s)	No cumple
1	E1622	V1620	Martin Cuartas	33960905		550454	4705598.817	2240444.365	2010.19	Doméstico	0.012	Densidades
2	E1074	V1065	Leydi Johana Bolívar Pérez	43992877			4704481.88	2243468.102	1999.77	Doméstico	0.009	Retiros Densidades
3	E262	V254	María Isabel Villa Echavarría	32354363		000417793	4704871.242	2243073.775	1994.21	Doméstico	0.008	Amenaza alta por movimientos en masa
4	E278	V263	Luis Anibal Zuleta Muñoz	98526559		3128905279	4705649.36	2240522.652	1991.98	Doméstico	0.012	Amenaza alta por movimientos en masa Densidades
5	E2410	V263	Carlos Álvarez Bohórquez	98620308		630748	4705650.246	2240522.647	1990.01	Doméstico	0.005	Densidades
6	E272	V263	Gloria Alba Pizarro Cuartas	39207138		39207138	4705650.246	2240522.647	1990.01	Doméstico	0.009	Densidades
7	E2204	V263	Luis Eduardo Pizarro Cuartas			23017	4705686.417	2240449.901	1989.49	Doméstico	0.01	Amenaza alta por movimientos en masa Densidades
8	E1815	V1817	Mauricio Ramírez Alzate	15442807		204526	4705681.103	2240494.285	1987.83	Doméstico	0.005	Retiros Densidades
9	E2205	V263	José David Pizarro Cuartas	98527754		98527754	4705692.66	2240458.498	1983.36	Doméstico	0.007	Amenaza alta por movimientos en masa Densidades
10	E292	V267	María Luisa Velasquez de Morales	32421679		32421679	4705911.338	2240574.551	1955.60	Doméstico	0.007	Densidades
11	E1441	V1439	Astrid Ofelia Roldán Vaos				4704815.382	2245566.535	1951.81	Doméstico	0.007	Densidades
12	E610	V614	Yenifer Yurani Pulido Guarín	1015068097			4704943.979	2243690.777	1950.00	Doméstico	0.012	Retiros Densidades
13	E610	V614	Yenifer Yurani Pulido Guarín	1015068097			4704943.979	2243690.777	1950.00	Doméstico	0.007	Retiros Densidades
14	E273	V259	Giraldo Seguros y compañía Limitada	901070688-4		901070688-4	4705994.425	2240585.42	1944.66	Doméstico	0.009	Retiros
15	E1033	V1035	Ana Solina Guzmán Arboleda	21405625		905063	4704871.513	2245106.517	1923.41	Doméstico	0.005	Retiros Densidades
16	E1051	V1046	José Raúl Giraldo Ciro	35417299		35417299	4704731.236	2245234.88	1918.12	Doméstico	0.002	Amenaza alta por movimientos en masa Densidades
17	E605	V606	Erika Andrea Berri Gómez	43832964		812330	4704711.608	2245228.342	1910.07	Doméstico	0.007	Densidades
18	E141	V941	María	42		708283	470	224	1910	Dom	0.019	Densidades

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Nº	Codigo Usuario	Codigo vertimiento	Nombre del solicitante	CC	NIT	Matricula	X	Y	Cota (s) (m.s.n.m.)	Tipo de vertimiento	Caudal vertido (L/s)	No cumple
8	49		Mercedes del Socorro Santamaría Santamaría	895618			5855941	2716.149	.00	éctico	592593	
19	E31	V28	Mario León Sepulveda Oquendo	71272611			4705939.573	2242546.848	1909.02	Doméctico	0.006	Retiros Densidades
20	E1230	V1221	Cenaida valle	32319813		32319813	4704658.339	2245048.632	1902.91	Doméctico	0.025	Densidades
21	E1453	V1449	Gloría Espinosa Vásquez	43592137			4705982.291	2242499.622	1902.29	Doméctico	0.01	Retiros Densidades
22	E1452	V1449	Jorge Iván Sepúlveda Oquendo	70517895		70517895	4705951.562	2242553.426	1900.82	Doméctico	0.005	Densidades
23	E1229	V5003	Luz Marleny Velásquez Trujillo	43708112		43708112	4704682.935	5074.393	1900.15	Doméctico	0.017	Retiros Densidades
24	E124	V9	Gloria Cecilia Miranda	42772713		42772713 (001-0409612)	4704679.703	5136.025	1900.00	Doméctico	0.007	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Retiros Densidades
25	E1040	V1039					4704760.533	2245007.63	1900.00	Doméctico	0.016	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Retiros Densidades
26	E1066	V1059	Lidia Inés López de Trujillo	42752218		42752218	4704681.312	5103.826	1900.00	Doméctico	0.02	Retiros Densidades
27	E127	V8	Gloria Cecilia Miranda	42772713		42772713 (001-0409612)	4704646.34	5149.799	1899.76	Doméctico	0.007	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Retiros Densidades
28	E602	V603	Sara de Jesús Vanegas Vásquez	22210106		000339551	4704635.81	5147.087	1899.76	Doméctico	0.034	Densidades
29	E1215	V1213	Margot Salinas Barrientos	8010430			4704751.637	2247243.795	2167.28	Doméctico	0.009837963	Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
30	E1049	V1060	Evaristo de Jesús Ramírez	71293628		8010430	4705281.107	2240450.267	2095.34	Doméctico	0.011	Densidades
31	E1264	v1265	Alexander betancur	42752218			4703980.678	2243109.786	2090.45	Doméctico	0.007	Retiros Densidades
32	E1086	V1069	Rosa Elena Romero Gil	900533935			4703984.327	3109.104	2090.45	No doméctico	0.006	Retiros
33	E1455	V1451	Luz Mery Cano Ospina	434502			4705066.221	2246154.65	2085.00	Doméctico	0.011863426	Densidades
34	E1467	V1457	Eleuterio Cardona Caro	71950672		700003569	4704984.338	2246269.189	2077.00	Doméctico	0.012615741	Densidades
35	E1563	V1463	El mirador de Correa	#N/D	9	#N/D	470418	224329	2068.43	Doméctico	0.119	Zonificación DRMI

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

No	Codigo Usuario	Codigo vertimiento	Nombre del solicitante	CC	NIT	Matricula	X	Y	Cota (s) (m.s. n.m.)	Tipo de vertimiento	Caudal vertido (L/s)	No cumple
							5.5 26	3.5 99				
37	E1502	V1481	Blanca Doris Cano Correa	32348726		916826	4705217.2	2240935.0	2063.15	Doméstico	0.007	Densidades
38	E251	V247	José Fernando Mesa Acosta	71526428		71526428	4704186.0	2243258.1	2063.12	Doméstico	0.044	Densidades
39	E1439	V1436	José Ignacio Celis Gallego	3497640		280553	4705487.5	2243289.1	1838.01	Doméstico	0.009	Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
40	E606	V1436	Johanna Maria Orrego Celis	112844580		1128445780	4705487.5	2243289.1	1838.01	Doméstico	0.022	No viable - Debe solicitar concepto favorable superintendencia de servicios públicos
41	E1237	V1227	Elkin Darío Viana Quintana	71388876			4705637.1	2243289.7	1815.36	Doméstico	0.005	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Retiros Densidades
42	E2234	V2233	Jesús Antonio Manco Arias	8412237		Compraventa	4710213.8	2242656.8	1802.70	Doméstico	0.032	Zonificacion DRMI Retiros Densidades
43	E2213	V2213	Consuelo del socorro Urrea	29472255		000567482	4707008.1	2240680.5	1797.73	Doméstico	0.033	No viable - Debe solicitar concepto favorable superintendencia de servicios públicos
44	E8140	V810	Ramiro de Jesus Echavarría Echavarría	98520099			4702055.4	2246241.4	2336.00	Doméstico	0.09022338	Zonificacion DRMI Retiros Densidades
45	E806	V807	William de Jesús Echavarría Echavarría	98516258		900133753	4704399.4	2247231.1	2225.74	Doméstico	0.08	Densidades
46	E206	V19	Abelardo Antonio Muñoz Pérez	98621758		98621758	4705099.3	2244184.1	1874.43	Doméstico	0.019	Densidades
47	E217	V19	Oscar Javier Arango Mazo	3564610		3564610	4705099.3	2244184.1	1874.43	Doméstico	0.018	Densidades
48	E1478	V1465	Edith Patricia Giraldo Valencia	42894322		42894322	4705147.7	2244253.0	1851.40	Doméstico	0.013	Amenaza alta por movimientos en masa Densidades
49	E1232	V1223	Edith Patricia Giraldo Valencia	42894322		42894322	4705152.8	2244251.8	1851.40	Doméstico	0.005	Amenaza alta por movimientos en masa Densidades
50	E1846	V1829	Carlos Lezcano	98632268			4708272.6	2242847.2	1849.99	Doméstico	0.012	Densidades
51	E230	V235	Royse				4705543.9	2243702.4	1849.04	Doméstico	0.009	Amenaza alta por movimientos en masa Retiros
52	E1061	V1049	Pedro Pablo Fernández Velasquez	6790027		000708280	4705754.4	2242828.8	1847.69	Doméstico	0.0045	Densidades
53	E1061	V1050	Pedro Pablo Fernández Velasquez	6790027		000708280	4705753.3	2242827.6	1847.69	Doméstico	0.0045	Densidades
54	E1061	V1051	Pedro Pablo Fernández Velasquez	6790027		000708280	4705765.6	2242828.1	1847.69	Doméstico	0.0045	Densidades

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

No	Codigo Usuario	Codigo vertimiento	Nombre del solicitante	CC	NIT	Matricula	X	Y	Cota (s) (m.s.n.m.)	Tipo de vertimiento	Caudal vertido (L/s)	No cumple
				7			23	38				
55	E818	V818	Claudia Patricia Londoño Franco	344479			4705646.761	2242945.879	1845.49	Doméstico	0.012	Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
56	E1443	V1442	Luis Alfredo Sánchez Tobon	712733	71272733		4705646.548	2242947.539	1845.49	Doméstico	0.013	Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
57	E441	V468	William Antonio Tobon Hincapié	8175348			4705555.086	2243671.887	1845.49	Doméstico	0.00125	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
58	E441	V467	William Antonio Tobon Hincapié	8175348			4705553.734	2243667.248	1845.49	Doméstico	0.00125	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
59	E1238	V1232	Carlos Mario Tobon Cortes	7152610	71526110		4705526.109	2243765.616	1842.87	Doméstico	0.00966667	Amenaza alta por movimientos en masa Densidades
60	E1238	V1231	Carlos Mario Tobon Cortes	7152610	71526110		4705528.959	2243759.96	1842.87	Doméstico	0.00966667	Amenaza alta por movimientos en masa Densidades
61	E1233	V5005	jorge Dario Abad Romero	70507173	70507173		4705450.032	2243827.171	1842.87	Doméstico	0.003	Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
62	E1059	V1047	Soledad Betancourt Betancourt	21406756	21406756		4705574.19	2243375.554	1838.98	Doméstico	0.002	Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
63	E441	V466	William Antonio Tobon Hincapié	8175348			4705561.029	2243642.986	1837.84	Doméstico	0.00125	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
64	E441	V465	William Antonio Tobon Hincapié	8175348			4705561.029	2243642.986	1837.84	Doméstico	0.00125	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
65	E1234	V1225	Rubén Darío Cano	#N/D	#N/D	#N/D	4705564.583	2243689.207	1836.58	Doméstico	0.0025	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
66	E1234	V1224	Rubén Darío Cano	#N/D	#N/D	#N/D	4705560.698	2243687.235	1836.58	Doméstico	0.0025	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
67	E245	V1225	Elvia del Socorro González Osorio	21572323	21572323		4705560.99	2243679.158	1836.58	Doméstico	0.005	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
68	E1050	V1045	Gildardo de Jesús Betancourt Betancourt	8277312			4705577.842	2243353.301	1835.39	Doméstico	0.015	Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
69	E1461	No otorgar	Corporación Acueducto Montañita S A L	811009284-8	006007		4705418.847	2243309.729	1833.90	Doméstico	4.78	No viable técnicamente
70	E1061	V1052	Pedro Pablo Fernández Velasquez	6790027	000708280		4705796.578	2242841.699	1832.15	Doméstico	0.0045	Densidades
71	E1238	V1229	Carlos Mario Tobon cortes	7152610	71526110		47055347	224376.00	1832.00	Doméstico	0.00966667	Amenaza alta por movimientos en masa Densidades

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

No	Codigo Usuario	Codigo vertimiento	Nombre del solicitante	CC	NIT	Matricula	X	Y	Cota (s) (m.s.n.m.)	Tipo de vertimiento	Caudal vertido (L/s)	No cumple
				6110			7.974	9.495			67	
72	E1434	V1435	Juan Guillermo Espinosa Quintero	3414357			4705593.464	2243333.643	1824.72	Doméstico	0.007	Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
73	E25	V946	Luis Octavio Celis González	98527402		136379	4705605.318	2243291.328	1821.65	Doméstico	0.044	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
74	E2214	V2214	Carmen Emilia Acevedo Taborda	42770400		900133316	4706957.823	2240585.709	1819.00	Doméstico	0.017	No viable - Debe solicitar concepto favorable superintendencia de servicios públicos
75	E2027	V2215	Maria Emilce Toro Bedoya	42795828		000565043	4706988.404	22404775	1816.39	Doméstico	0.014	No viable - Debe solicitar concepto favorable superintendencia de servicios públicos
76	E2215	V2215	María Nelly Bedoya Berrio	21804720		900133310	4706971.697	2240459.315	1816.39	Doméstico	0.017	No viable - Debe solicitar concepto favorable superintendencia de servicios públicos
77	E2216	V2215	Dioselina Toro Salazar	21842722		565043	4706971.697	2240459.315	1816.39	Doméstico	0.013	No viable - Debe solicitar concepto favorable superintendencia de servicios públicos
78	E2415	V2414	Clara Lina Toro Bedoya	21842826		000565043	4706988.404	22404775	1816.39	Doméstico	0.01	No viable - Debe solicitar concepto favorable superintendencia de servicios públicos
79	E1237	V1226	Elkin Darío Viana Quintana	71388876			4705638.939	2243284.522	1815.36	Doméstico	0.005	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Retiros Densidades
80	E1063	V1057	Silvia Eliana Betancur Zapata	579981		43579981	4705644.127	2243281.62	1815.36	Doméstico	0.0023333	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Retiros Densidades
81	E1237	V1226	Elkin Darío Viana Quintana	71388876			4705638.939	2243284.522	1815.36	Doméstico	0.01	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Retiros Densidades
82	E2246	V2239	Juan Correa	718612		71788612	4707724.246	2243389.142	1814.96	Doméstico	0.012	Densidades
83	E1250	V469	Jasvleidi Johana Giraldo Álvarez	1017484879		1017184879	4705622.899	2243265.023	1813.77	Doméstico	0.007	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Retiros Densidades
84	E1055	V1048	José Humberto Estrada Bedoya	1028120043			4705633.869	2243267.07	1813.77	Doméstico	0.015	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
85	E1055	V1048	José Humberto Estrada Bedoya	1028120043			4705633.869	2243267.07	1813.77	Doméstico	0.015	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
86	E1442	V1467	Hernan de Jesús Estrada Villada	8270018			4705639.035	22432532	1813.77	Doméstico	0.005	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Amenaza alta por movimientos en masa Retiros
87	E445	V501	Juan Martín Penagos Cadavid	71421236		000362947	4705648.983	2243256.485	1813.77	Doméstico	0.002	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Amenaza alta por movimientos en masa Retiros
88	E1644	V1829	Jorge Ivan Vargas Jimenez	715254552		71525452	4708138.081	2242837.76	1812.82	Doméstico	0.012	Retiros Densidades

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

No	Codigo Usuario	Codigo vertimiento	Nombre del solicitante	CC	NIT	Matricula	X	Y	Cota (s) (m.s.n.m.)	Tipo de vertimiento	Caudal vertido (L/s)	No cumple
89	E1054	V920	Lina María Gallego Sánchez	1039885160			4705659.168	2243212.408	1809.09	Doméstico	0.007	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Amenaza alta por movimientos en masa Retiros
90	E1063	V1056	Silvia Eliana Betancur Zapata	43579981			4705678.437	2243323.925	1808.87	No doméstico	0.00233333	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Retiros Densidades
91	E1440	V1445	Alonso Franco Villegas				4705654.436	2243240.197	1807.83	Doméstico	0.017	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
92	E444	V516	Edier Sanchez	1036945701			4705665.334	2243227.863	1807.83	Doméstico	0.01	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Amenaza alta por movimientos en masa Retiros
93	E232	V237	Elkin Darío Viana Quintana				4705656.082	2243259.215	1805.79	Doméstico	0.009	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Amenaza alta por movimientos en masa Retiros
94	E1063	V1055	Silvia Eliana Betancur Zapata	43579981			4705676.665	2243257.674	1805.79	No doméstico	0.00233333	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Retiros Densidades
95	E443	V517	Luz Yaneth Giraes Holguin	43169113			4705685.098	2243239.49	1802.73	Doméstico	0.004	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Amenaza alta por movimientos en masa Retiros
96	E2234	V2232	Jesús Antonio Manco Arias			Compraventa	4710210.326	2242656.155	1802.70	Doméstico	0.032	Zonificación DRMI Retiros Densidades
97	E2234	V2234	Jesús Antonio Manco Arias			Compraventa	4710219.567	2242644.495	1802.70	Doméstico	0.032	Zonificación DRMI Retiros Densidades
98	E2234	C2235	Jesús Antonio Manco Arias			Compraventa	4710219.015	2242644.719	1802.70	Doméstico	0.032	Zonificación DRMI Retiros Densidades
99	E442	V473	Francisco Jose Arroyave Rendon	3390			4705766.06	2243092.182	1801.14	Doméstico	0.0102	Densidades
100	E2414	V2213	José Chalarca Urrea	700003868			4707008.114	2240680.59	1797.73	Doméstico	0.002	No viable - Debe solicitar concepto favorable superintendencia de servicios públicos
101	E284	V2215	Elizabeth Toro Bedoya	565043			4707008.114	2240680.59	1797.73	Doméstico	0.01	No viable - Debe solicitar concepto favorable superintendencia de servicios públicos
102	E1053	V1058	Caren Milenis Sotelo Arrieta	39281898			4705710.374	2243224.429	1797.62	Doméstico	0.007	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
103	E2428	V2428	Juan Carlos Gómez Hoyos	697275			4708119.437	2242650.246	1792.39	Doméstico	0.007	Densidades
104	E1436	V1437	Fredy Alexander Arroyave Zapata	70003730			4705882.005	2243077.331	1791.47	Doméstico	0.01	Densidades
105	E1281	V1829	Jorge Varela				4708137.503	2242721.283	1784.34	Doméstico	0.246	Densidades
108	E1282	V1829	Orlando de Jesus Henao	000658897			470813813	2242721.283	1784.34	Doméstico	0.021	Densidades

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

No	Codigo Usuario	Codigo vertimiento	Nombre del solicitante	CC	NIT	Matricula	X	Y	Cota (s) (m.s. n.m.)	Tipo de vertimiento	Caudal vertido (L/s)	No cumple
6			Hernández	630			7.503	1.283		Doméstico		
107	E1285	V1829	flor María Mejía Espinosa	21406892		807174	4708137.503	2242721.283	1784.34	Doméstico	0.005	Densidades
108	E1286	V1829	Abel Antonio Lezcano Sepúlveda	3424775		000508395	4708137.503	2242721.283	1784.34	Doméstico	0.008	Densidades
109	E1518	V1829	Margarita del socorro Henao Hernández	21346767		21346767	4708137.503	2242721.283	1784.34	Doméstico	0.005	Densidades
110	E1519	V1829	Fabián Alonso Varela Urrego	71313625		71313625	4708137.503	2242721.283	1784.34	Doméstico	0.009	Densidades
111	E1520	V1829	Luis Fernando Henao Arenas	70119659		807164	4708137.503	2242721.283	1784.34	Doméstico	0.003	Densidades
112	E1522	V1829					4708137.503	2242721.283	1784.34	Doméstico	0.026	Densidades
113	E1523	V1829	Marcela Vargas Álvarez.	43561622		43561622	4708137.503	2242721.283	1784.34	Doméstico	0.023	Retiros Densidades
114	E1524	V1829	Yember José Villadiego Yopez	10884873		000807173	4708137.503	2242721.283	1784.34	Doméstico	0.013	Densidades
115	E1648	V1829	Hernando Antonio Lezcano David	98624879		000550688	4708137.503	2242721.283	1784.34	Doméstico	0.013	Densidades
116	E1832	V1829	Gloria emilse Araque	42770913			4708137.503	2242721.283	1784.34	Doméstico	0.016	Densidades
117	E1833	V1829	Jhon fredy Vargas	3002933808			4708137.503	2242721.283	1784.34	Doméstico	0.008	Densidades
118	E940	V1829	Luz Biely Castrillon bran	#N/D	#N/D	#N/D	4708137.503	2242721.283	1784.34	Doméstico	0.007	Densidades
119	E1834	V1829	Nelson de Jesus Mejía ruiz	98514503		508394	4708137.503	2242721.283	1784.34	Doméstico	0.007	Densidades
120	E1830	V1830	Juan Montoya Montoya	98522736		692809	4708134.728	2242719.969	1784.34	Doméstico	0.01	Densidades
121	E2233	V2231	Familia Jaramillo Pérez y familia Pérez Correa		00-591929	001-591929	4708900.07	2241722.95	1765.86	Doméstico	0.027	Zonificación DRMI Amenaza alta por movimientos en masa Retiros
122	E9421	V1500	María Elena Palacio de Pérez	#N/D	#N/D	#N/D	4708586.632	2241962.769	1764.14	Doméstico	0.018	Zonificación DRMI Retiros
123	E2433	V2435	Pedro María Franco Álvarez	584776		584776	4706672.492	2242998.931	1762.91	Doméstico	0.011	Densidades
124	E1525	V1501	Norman Alberto Herrera	704128		700003588	4708029.0	2242723.8	1759.55	Doméstico	0.007	Retiros Densidades

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

No	Codigo Usuario	Codigo vertimiento	Nombre del solicitante	CC	NIT	Matricula	X	Y	Cota (s) (m.s.n.m.)	Tipo de vertimiento	Caudal vertido (L/s)	No cumple
				52			25	13				
1	E15	V149	Nelson Calle	98			470	224		Doméstico	0.009	Densidades
2				52			798	276				
5				25			2.2	4.6	1756			
				05			89	42	.94			
1	E16	V163	Diana Patricia Cardona Gutierrez	43		7000035	470	224		Doméstico	0.01	Retiros Densidades
2				83			801	273				
6				88		586	6.1	7.4	1756			
				05			4	83	.83			
1	E18	V183	Leidy Paola Taborda cardona	11		0000661	470	224		Doméstico	0.016	Densidades
2				28			799	274				
7				45			0.2	2.1	1756			
				53			59	47	.83			
				07								
1	E18	V183	Mónica Lucía Restrepo ortiz	43		7000035	470	224		Doméstico	0.012	Retiros Densidades
2				82			801	274				
8				82		87	7.3	1.2	1756			
				56			77	38	.83			
1	E16	V163	Luz Morelia Cardona Gutierrez	42		7000035	470	224		Doméstico	0.026	Retiros Densidades
2				77			792	279				
9				84			7.6	6.6	1748			
				01			5	61	.86			
1	E90	V900	Cervecería Unión S.A	890		001-524292	470	224		Doméstico	0.003	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Retiros
3				900			745	268			4432	
0				168			4.1	5.0	1711		87	
				-1			64	81	.52			
1	E18	V184	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.	900		001-284485	470	224		Doméstico	0.159	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones
3				134			748	264			1625	
1				841			1.9	3.7	1710			
							67	93	.68			
1	E18	V184	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.	900		001-284485	470	224		Doméstico	0.159	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones
3				134			755	256			1625	
2				841			8.5	2.6	1705			
							03	62	.90			
1	E16	V165	María Teresa Perez gaviria	21		4807648	470	224		Doméstico	0.006	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Retiros
3				80			772	237				
3				31			6.1	8.9	1700			
				98			93	77	.00			
1	E22	V222	Gilberto Díaz Serna	71		7165015	470	224		Doméstico	0.021	Retiros
3				65			817	197				
4				01			1.5	4.8	1693			
				54			47	94	.54			
1	E16	V164	Hayer Ignacio Restrepo Estrada	98		9953719	471	224		Doméstico	0.011	Retiros Densidades
3				53			089	199				
5				71			6.5	8.1	1650			
				87			44	57	.47			
1	E16	V164	Hayer Ignacio Restrepo Estrada	98		9953719	471	224		Doméstico	0.011	Retiros Densidades
3				53			089	199				
6				71			2.4	6.9	1650			
				87			42	61	.47			
1	E16	V164	(en blanco)	#N/D	#N/D	#N/D	471	224		Doméstico	0.01	Retiros Densidades
3				087			2.5	8.2	1650			
7				22			22	75	.47			
1	E16	V164	Luz Irene carmona Gomez	42			471	224		Doméstico	0.018	Retiros Densidades
3				74			081	204				
8				88			3.6	7.3	1650			
				17			48	46	.03			
1	E18	V185	Adriana maria zapata castrillon				471	224		Doméstico	0.007	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Retiros Densidades
3							081	204				
9							5.2	8.6	1650			
							04	66	.03			
1	E15	V150	José Julián Galeano Pabon	67			471	224		Doméstico	0.003	Retiros Densidades
4				89			084	199				
0				31		671419	5.0	6.6	1649			
				8			59	41	.99			
1	E16	V164	Foila Emilio Carmona Gomez				471	224		Doméstico	0.027	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Retiros Densidades
4							085	199				
1							1.1	9.2	1649			
							61	65	.99			
1	E18	V185	Didier Berrío carmona	98			471	224		Doméstico	0.010	Retiros Densidades
4				63			084	202			5	
2				80			4.2	1.7	1649			
				01			97	54	.84			

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

No	Codigo Usuario	Codigo vertimiento	Nombre del solicitante	CC	NIT	Matricula	X	Y	Cota (s) (m.s.n.m.)	Tipo de vertimiento	Caudal vertido (L/s)	No cumple
143	E1860	V1853	Didier Berrío carmona	98638001			4710847.198	2242026.385	1649.84	Doméstico	0.0105	Retiros Densidades
144	E27	V24	Jaime Justin Chassar Moir	314995		506592	4704662.183	2245525.052	0.00	No Doméstico	0.03990162	Retiros Densidades
145	E27	V25	Jaime Justin Chassar Moir	314995		506592	4704628.632	2245567.356	0.00	No Doméstico	0.03990162	Retiros Densidades
146	E609	V613	Duban Alexis Londoño López	1019347672			4704610.76	2245667.126	0.00	Doméstico	0.008680556	Densidades
147	E1089	V1071	Jesús María Ospina Amaya	8709566		900133736	4705006.053	2245969.998	0.00	Doméstico	0.017869213	Retiros Densidades
148	E1207	V1204	Juan María Muñoz Jiménez	2654220		001-403356(900133729)	4703580.509	2249363.484	2243.54	No Doméstico	0.044346065	Zonificación DRMI Retiros
149	E51	V49	Jose Ariel Torres López	16051868		550621	4703698.066	2242565.853	2240.27	Doméstico	0.008	Zonificación DRMI Densidades
150	E1253	V1247	Pedro Claver Agudelo Salazar	4474812			4703698.066	2242565.853	2240.27	Doméstico	0.012	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Retiros Densidades
151	E1010	V1011	Luis Honorio Echavarría Romero	3354593		107510	4702409.348	2245997.429	2238.53	Doméstico	0.353666667	Densidades
152	E1207	V1205	Juan María Muñoz Jiménez	2654220		001-403356(900133729)	4703557.203	2249401.723	2231.82	Doméstico	0.044346065	Zonificación DRMI Retiros
153	E4036	V413	Ramón Antonio Torres Cano	3355224		575954	4701996.239	2247780.546	2322.00	Doméstico	0.005730613	Retiros Densidades
154	E8047	V809	Jhon Jairo Gomez Taborda	98515762		000511336	4702044.761	2247759.302	2310.00	Doméstico	0.018101852	Zonificación DRMI Retiros Densidades
155	E8058	V809	Astrid Yaneth Ramirez Cano	42793040		000511336	4702044.761	2247759.302	2310.00	Doméstico	0.013969907	Densidades
156	E2218	V2217	Derly Orozco Meza	43824376		43824376	4707621.507	2243809.889	1889.63	Doméstico	0.014	Retiros Densidades
157	E1093	V1076	Montobienes SAS	901376519-2		001-1027004	4704865.183	2244619.381	1888.37	Doméstico	0.016	Retiros
158	E285	V264	Stiven Orozco Arias	103663836		1036638536	4707808.793	2243605.309	1884.93	Doméstico	0.008	Amenaza alta por movimientos en masa Densidades
159	E1231	V1222	Gladys Ortiz betancur	42764317		000934194	4704925.714	2244372.837	1883.56	Doméstico	0.011	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Retiros Densidades
160	E2202	V2221	Guillermo Castaño Salazar	70514031		111425	4707766.461	2243640.918	1882.78	Doméstico	0.018	Amenaza alta por movimientos en masa Densidades

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

No	Codigo Usuario	Codigo vertimiento	Nombre del solicitante	CC	NIT	Matricula	X	Y	Cota (s) (m.s.n.m.)	Tipo de vertimiento	Caudal vertido (L/s)	No cumple
161	E241	V242	Amparo Cárdenas de Echavarría	22085860			4705977.2	2242615.2	1880.15	Doméstico	0.007	Retiros Densidades
162	E1214	V1212	Blanca Rosa Castaño de Velásquez	32443220		000644557	4704606.4	2247171.7	2157.43	No Doméstico	0.423119213	Retiros Densidades
163	E1465	V1456	Hernan de Jesús Acosta Salinas	3355110		3355110	4703931.8	2243104.2	2123.53	Doméstico	0.009	Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
164	E1466	V1456	José Vianor Acosta Salinas				4703931.8	2243104.2	2123.53	Doméstico	0.005	Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
165	E1479	V1456	Jacinto Antón Acosta Salinas	70507365		355098	4703931.8	2243104.2	2123.53	Doméstico	0.01	Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
166	E1083	V1069	María vitalina Carvajal de Correa	21406222		278334	4703971.3	2243167.3	2107.04	Doméstico	0.013	Retiros Densidades
167	E803	V803	Olga Nohemy Echavarría Roldan	42788855		286373	4701521.7	2248789.9	2427.90	Doméstico	0.0065	Zonificación DRMI Densidades
168	E1011	V1016	Cipreses de Colombia S.A	890903541-8		001-139931	4704028.2	2250124.3	2414.00	No Doméstico	0.022	Zonificación DRMI Amenaza alta por movimientos en masa
169	E2	V2	Andrés Yamid Echavarría Correa	98628568		000286381	4701683.5	2248897.9	2405.65	Doméstico	0.013	Zonificación DRMI Densidades
170	E4	V4	Yurley Ortiz Echavarría	1128453652		000578510	4701554.1	2248352.1	2399.43	Doméstico	0.006	Zonificación DRMI Retiros Densidades
171	E1205	V4	Cruzana del Carmen Villa Piedrahita	32540663		578510	4701549.6	2248380.6	2391.12	Doméstico	0.002	Zonificación DRMI Densidades
172	E1206	V4	Cruzana del Carmen Duque Piedrahita	32540663		578510	4701563.4	2248382.8	2391.12	Doméstico	0.002	Zonificación DRMI Densidades
173	E5	V4	Yurley Ortiz Echavarría	1128453652		000578510	4701544.3	2248375.9	2391.12	Doméstico	0.006	Zonificación DRMI Densidades
174	E1203	V1202	Blanca Ines Ortiz Cano	2140407191			4701578.3	2248404.0	2387.24	Doméstico	0.016	Zonificación DRMI Retiros Densidades
175	E805	V806	Fredy Giovanni Echavarría Roldan	98538930		98538930	4701636.3	2248735.3	2378.43	Doméstico	0.013	Zonificación DRMI Densidades
176	E3	V3	Jose Noé Ortiz Cano	70508245		900133751	4701594.2	2248502.9	2369.50	Doméstico	0.011	Zonificación DRMI Densidades
177	E1202	V3	Francisco Javier Cano Correa	98524628		420215	4701605.7	2248491.0	2362.25	Doméstico	0.003	Zonificación DRMI Retiros Densidades
178	E38	V36	Orlando de Jesús Medina Aristizabal	3598977		379839	4703279.9	2246833.0	2158.48	Doméstico	0.005	Amenaza alta por movimientos en masa Densidades

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

No	Codigo Usuario	Codigo vertimiento	Nombre del solicitante	CC	NIT	Matricula	X	Y	Cota (s) (m.s. n.m.)	Tipo de vertimiento	Caudal vertido (L/s)	No cumple
179	E1214	V1211	Blanca Rosa Castaño de Velásquez	32443220		000644557	470459378	2247150.125	2156.13	Doméstico	0.423119213	Retiros Densidades
180	E1067	V1062	Velazquez Cadavid Y Cía S y C Civil	890942738		001-772385	4706130.007	2245488.014	2149.92	Doméstico	0.0035	Zonificacion DRMI
181	E1211	V1208	Jesús María Pizarro Mesa	6786186		6786186	4704814.176	2247350.039	2148.00	Doméstico	0.004092593	Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
182	E1406	V1208	Jesús María Pizarro Mesa	6786186		6786186	4704807.095	2247341.988	2148.00	Doméstico	0.001721644	Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
183	E1212	V1210	Jesús María Pizarro Mesa	6786186		6786186	4704643.191	2247126.91	2147.25	Doméstico	0.008185185	Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
184	E1213	V1210	Gisely Edilma Estrada Rivera	43086234		000147387	4704643.191	2247126.91	2147.25	Doméstico	0.050602315	Retiros Densidades
185	E1067	V1061	Velazquez Cadavid Y Cía S y C Civil	890942738		001-772385	4706143.504	2245398.16	2146.72	Doméstico	0.0035	Zonificacion DRMI
186	E1413	V1411	Reudilio de Salinas Barrientos				4704743.445	2247235.043	2145.76	Doméstico	0.016	Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
187	E1437	V1437	Delia de Jesus Zapata Echavarría	21404465		700003731	4705882.005	2243077.331	1791.47	Doméstico	0.003	Densidades
188	E1859	V1851	Alba mery Restrepo cruz	24410190		012525533	4710873.073	2241997.83	1650.47	Doméstico	0.012	Retiros Densidades
189	E1824	V1826	María ines Montoya gomez	32453662		000007620	4706597.039	2240500.448	1874.05	Doméstico	0.076	Densidades
190	E2238	V2228	Fonda y Pesebrera mirador del Sur	1017162032-3		Jaime Humberto Rojas González C.c. # 19.398.823	4706725.55	2240430.119	1856.36	Doméstico	0.087	Retiros
191	E1238	V1233	Carlos Mario Tobon Cortes	71526110		71526110	4705528.931	2243754.319	1853.40	Doméstico	0.00966667	Amenaza alta por movimientos en masa Densidades
192	E1275	V1270	Gloria Cecilia Henao Rivera	42764959			4704941.79	2242241.674	2100.21	Doméstico	0.016	Densidades
193	E1238	V1228	Carlos Mario Tobon cortes	71526110		71526110	4705540.192	2243770.413	1832.00	Doméstico	0.00966667	Amenaza alta por movimientos en masa Densidades
194	E1238	V1230	Carlos Mario Tobon cortes	71526110		71526110	4705541.387	2243765.761	1832.00	Doméstico	0.00966667	Amenaza alta por movimientos en masa Densidades
195	E1045	V19	Jaime de Jesús Herrera Arboleda	70416045		70416045	4705099.344	2244184.132	1874.43	Doméstico	0.009	Densidades
199	E1220	V1216	Carmen Uribe miranda	2151		519592	470224471	2241898510	Doméstico	0.003	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por	

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

No	Codigo Usuario	Codigo vertimiento	Nombre del solicitante	CC	NIT	Matricula	X	Y	Cota (s) (m.s. n.m.)	Tipo de vertimiento	Caudal vertido (L/s)	No cumple
6				5618			3.313	5.324				inundaciones Retiros Densidades
197	E2223	V2222	Dora Luz Bedoya Patiño	42766849		001-111425	1.25	6.718	1897.16	Doméstico	0.01	Amenaza alta por movimientos en masa Densidades
198	E1036	V1034	Catherine Soto Ospina	1128454036		905062	6.027	4.569	1898.02	Doméstico	0.013	Densidades
199	E1038	V1037	Johnny Efrain Gallego Obando	71271541		71271541	1.573	4.044	1898.02	Doméstico	0.005	Densidades
200	E110	V7	Jose Ramiro Areiza Monsalve	3573464		534631	9.338	7.966	1898.00	Doméstico	0.019184028	Retiros Densidades
201	E603	V604	Marleny del Socorro Patiño Gómez	32555595		706085	8.327	6.326	1898.00	Doméstico	0.006	Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
202	E1499	V949	Vicente Hernando Gómez Ospina	71525251		000916833	0.495	7.92	2045.50	Doméstico	0.015	Densidades
203	E2021	V2402	Diana Patricia Restrepo Mejía	70876996		630753	8.466	1.231	2031.61	Doméstico	0.004	Retiros Densidades
204	E2208	V2402	Edilson Alberto Gutiérrez Agudo	21406969		21406969	8.466	1.231	2031.61	Doméstico	0.003	Retiros Densidades
205	E2402	V2402	Martha Cecilia Salazar Cuartas	21406969		21406969	8.466	1.231	2031.61	Doméstico	0.004	Densidades
206	E1814	V1822	José erasmo Correa velez	681502		900133482	3.815	1.878	2027.26	Doméstico	0.0165	Densidades
207	E473	V524	Maria Noelia Mesa Castaño	42779521		758281	8.086	2.055	2026.00	Doméstico	0.007002315	Retiros Densidades
208	E2212	V2212	María Argensi Chaverra Rojas	42769569		150674	8.394	9.161	2019.96	Doméstico	0.046	Densidades
209	E2209	V2202	Jorge Iván Palacio Velásquez	71875042		71875042	9.435	7.778	2012.41	Doméstico	0.025	Densidades
210	E1500	V1480	Mario de Jesus Acosta Ortiz	3354725		000750169	2.951	7.694	2054.93	Doméstico	0.005	Densidades
211	E1501	V1480	Olga Patricia Velázquez Cañola	42777050		000916831	2.951	7.694	2054.93	Doméstico	0.003	Densidades
212	E1510	V1480	José Antonio Correa Acosta	98619805		778368	2.951	7.694	2054.93	Doméstico	0.019	Densidades
213	E1494	V1477	luz Miriam Cano Vélez	42778194		916833	2.868	0.372	2052.70	Doméstico	0.011	Densidades
214	E1272	v1268	Carolina avila	436038438		43603849	5.356	0.958.7	2051.58	Doméstico	0.005	Densidades

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co



No	Codigo Usuario	Codigo vertimiento	Nombre del solicitante	CC	NIT	Matricula	X	Y	Cota (s) (m.s.n.m.)	Tipo de vertimiento	Caudal vertido (L/s)	No cumple
				49			09	81				
215	E1278	V1272	luz Miriam Cano Vélez	42778194		916833	4705339.446	2240936.256	2051.58	Doméstico	0.007	Densidades
216	E2017	V2015	Jhonatan Bustamante Escobar	1128447358			4705327.582	2240954.678	2051.58	Doméstico	0.003	Densidades
217	E1814	V956	José erasmo Correa velez	681502		900133482	4705519.884	2240688.674	2049.55	Doméstico	0.0165	Densidades
218	E433	V455	Juan David Echeverry Ocampo	1128462522			4704772.172	2244966.753	1899.39	Doméstico	0.00933333	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Retiros Densidades
219	E433	V456	Juan David Echeverry Ocampo	1128462522			4704770.195	2244969.71	1899.39	Doméstico	0.00933333	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Retiros Densidades
220	E1031	V1031	Juan David Montoya Domínguez	98565485		000522413	4704546.841	2245198.089	1898.67	Doméstico	0.016	Retiros Densidades
221	E30	V27	Jose Aristidez Sepulveda Oquendo	985214667		98521467	4705955.896	2242556.612	1894.97	Doméstico	0.007	Densidades
222	E47	V27	Ana Marleny Patiño Moncada	428812220		42881220	4705955.896	2242556.612	1894.97	Doméstico	0.005	Densidades
223	E1224	V1218	Osvaldo Muñoz				4704786.549	2244744.335	1891.53	No doméstico	0.103	Retiros Densidades
224	E1044	V19	Jaime de Jesús Herrera Arboleda	704160445		96535	4705187.905	2244183.686	1890.60	Doméstico	0.015	Densidades
225	E1046	V19	Jaime de Jesús Herrera Arboleda	704160445		70416045	4705187.905	2244183.686	1890.60	Doméstico	0.01	Densidades
226	E1449	V941	María Mercedes del Socorro Santamaría Santamaría	42895618		708283	4705855.952	2242716.182	1890.16	Doméstico	0.015	Densidades
227	E1429	V1428	Dora Patricia Londoño González	43453608		826776	4704922.254	2244345.421	1890.07	Doméstico	0.018	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Retiros Densidades
228	E1218	V5004	Luz Mary Correa Romero	43547488			4704857.712	2244652.604	1889.87	Doméstico	0.007	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Retiros
229	E1813	V1815	Jorge ivan Correa cadavid	6784274		000729055	4705578.34	2240799.775	2004.93	Doméstico	0.062	Retiros Densidades
230	E1266	V957	Pablo Andrés mesa Álvarez	986262667		98626267	4705640.48	2240429.334	2000.88	Doméstico	0.007	Densidades
231	E261	V253	Guillermo Leon García Gallo	70042862		00136503	4704930.106	2243023.258	2000.05	Doméstico	0.005	Densidades

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co



12 VERTIMIENTOS A SUELO IDENTIFICADOS:

En el desarrollo de los censos a usuarios del recurso hídrico y visitas oculares realizadas en el área de la subcuenca de la Q. Doña María, se identificaron 596 puntos de vertimiento a suelo, de los cuales 96 puntos corresponden a usuarios que aplican al registro en el RURH y 500 puntos que aplicarían a permiso de vertimientos previo al análisis de determinantes. Es importante aclarar que, dentro de los alcances de la presente reglamentación, no se incluyen los vertimientos a suelo, teniendo en cuenta que el análisis se realiza principalmente para las fuentes hídricas superficiales. En este orden de ideas, en el **ANEXO 8_VERTIMIENTOS A SUELO** se relacionan estos vertimientos incluyendo la información correspondiente a cada usuario, con el objetivo de que sirvan de insumo a las oficinas territoriales para hacer seguimiento a los mismos en su jurisdicción.

13 REVISIÓN DE OFICINAS TERRITORIALES DE USUARIOS NO IDENTIFICADOS EN LA REGLAMENTACIÓN:

En la fase final de la Reglamentación se realizó una última revisión por medio de las Oficinas Territoriales Aburrá Norte y Aburrá Sur de los usuarios que tienen expedientes y se encuentran dentro de la cuenca de la quebrada Doña María, obteniendo un listado de la Oficina Aburrá Norte de concesiones de agua de 37 usuarios y de vertimientos de 16 usuarios y de la Oficina Aburrá Sur de concesiones de agua de 28 usuarios; los cuales, posiblemente no fueron identificados dentro del proceso de Reglamentación; por lo cual, se revisaron uno a uno estos expedientes, encontrándose casos en los cuales los usuarios estaban por fuera de la cuenca (3 en AN y 1 en AS), casos en los que los usuarios aplicaban para RURH (5 en AN y 2 en AS), archivados (2 en AN y 2 en AS), casos en los que los usuarios si se encuentran en la base de datos de la reglamentación (22 en AN y 17 en AS), traspaso a otro usuario (1 en AN) y usuarios registrados como encuestados (2 en AS).

Debido a que en la cuenca se tiene disponibilidad de caudal y estos usuarios demandan un caudal mínimo, después de esta revisión se verificó el cumplimiento de determinantes ambientales, obteniendo como resultados finales para la jurisdicción de la Oficina Territorial Aburrá Norte 4 usuarios con expedientes de concesión de aguas, 11 con expedientes de vertimientos (los cuales no afectarán en términos de calidad a la cuenca) y en jurisdicción de Aburrá Sur 4 expedientes de concesión de aguas, respecto a lo anterior, se recomienda tenerlos en cuenta en el Acto Administrativo Mixto y requerirlos en

el mismo, para determinar si estos usuarios tienen interés en hacer parte de la Reglamentación, esta relación se puede observar en la Tabla 13 -85.

Considerando los fenómenos de variabilidad climática, y la declaratoria actual de la existencia del fenómeno del niño, el cual podría afectar la disponibilidad del recurso hídrico, es importante considerar que los caudales de oferta en la cuenca pueden disminuir; por lo tanto, es de vital importancia que los usuarios de la cuenca en todo momento y más en época de estiaje realicen un adecuado uso y ahorro del recurso.

Tabla 13-85. Expedientes de las Oficinas Territoriales que harían parte del Acto Mixto de la Reglamentación

No	Expediente	Nombre del usuario	CC	NIT	Dirección	Teléfono	Correo	Observaciones
1	AN1-2009-187	PARMENIO DE JESÚS AGUILAR GARCÍA	71950306		Carrera 11 #12-05	286 17 06 – 315 568 57 03		No esta en la BD y No cumple retiros, amenaza alta por movimientos en masa
2	AN1-2009-272	MIGUEL ANTONIO MONTOYA OROZCO	70721715		Vereda La Oculta, Corregimiento San Antonio De Prado	2884794 3014259	mallasysilos@une.net.co	No está en la BD y No cumple retiros
3	AN1-2014-59	LUZ ANGELICA RESTREPO DE BLANDÓN	21405975		Calle 56 Sur No. 75-300 (0153)	321 7158969 - 2860955		No esta en la BD y cumple con Determinantes Ambientales
4	AN1-2015-109	ROSALBA DE JESÚS GÓMEZ DE BETANCUR	32341336		Calle 85 #45 sur - 41	2863016		No está en la BD y No cumple retiros, amenaza alta por movimientos en masa
5	AN7-2006-184	OSCAR ORLANDO CASTRILLON HERRERA	70063869		Calle 32D Nro 65F103	3370075 313 652 957	inastec@une.net.co; ocastrillon@une.net.co	No está en la BD y No cumple retiros, amenaza alta por movimientos en masa
6	AN7-2015-62	EUSEBIO ENRIQUE BETANCUR ARANGO	546527		Calle 38 Sur # 85 A – 298	2860514		No esta en la BD y cumple con Determinantes Ambientales
7	AN7-2019-100	GILDARDO DE JESUS CASTAÑEDA OCHOA	8390879		Calle 37 Sur #85-308	3226859869		No esta en la BD y cumple con Determinantes Ambientales
8	AN7-2019-105	DIEGO ALBERTO ACOSTA BETANCUR	70515312		Carrera 89 A # 35 A Sur - 54	2869016- 3014546274	diego.acosta@Medellin.gov.co	No esta en la BD y cumple con Determinantes Ambientales
9	AN7-2019-106	JOSE GUILLERMO CASTAÑEDA LONDOÑO	70559528		Calle 37 Sur # 82D-94	2863957		No esta en la BD, Amenaza alta por movimiento en masa
10	AN7-2019-114	GLORIA EUGENIA BARRERA MARULANDA	43165587		Calle 37 Sur # 82D-94 Piso 2	3046071726		No esta en la BD, Amenaza alta por movimiento en masa
11	AN7-2019-116	MARIA VIRGELINA PIZARRO GONZALEZ	43453658		Carrera 24 C # 90-163	3012535834		No está en la BD y No cumple retiros, amenaza alta por movimientos en masa
12	AN7-2019-117	ERCILIA MARIA TEJADA ALVAREZ	43529374		Calle 37 Sur # 82D-78	4190521- 3186090377		No esta en la BD y cumple con Determinantes Ambientales
13	AN7-2019-241	HUGO LEÓN GONZÁLEZ BUSTAMANTE	71525711		Vereda La Montañita, Corregimiento de San Antonio de Prado	2860492 - 3205809798		No esta en la BD y cumple con Determinantes Ambientales
14	AN7-2019-246	MARIO DE JESUS CORREA ACOSTA	98532302		Carrera 92 A SUR # 34 - 16	3117499807		No esta en la BD y cumple con Determinantes Ambientales

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

15	AN7-2019-265	WILSON DARIO RICO ESCOBAR	98530273		Vereda La Montaña, Corregimiento de San Antonio de Prado			No está en la BD y No cumple retiros, Amenaza alta por av torrenciales, inundación y amenaza alta por movimientos en masa
16	AS1-2013-16	IGNACIO ALFONSO CRUZ MUÑETÓN	98517956		DG 42B N° 31B - 29. Interior 108	311-794 90 73		No está en la BD y No cumple retiros, amenaza alta por movimientos en masa
17	AS1-2015-67	GLORIA ISABEL HIGUERA GUZMAN	42893272		Carrera 80C # 5-60 Apto 401	3415491		No está en la BD
18	AS1-2017-995	CONGREGACIÓN DE LAS HERMANAS FRANCISCANAS MISIONERAS DE MARÍA AUXILIADORA		890904080	Carrera 20 C N° 45 - 80	221 25 57	economia.auxiliar@fcanas.org - conciliaciones@fcanas.org	No está en la BD
19	AS1-2020-428	LILIANA DEL SOCORRO GARRO ARANGO	42763411		La Cúspide, vereda La María	3385784		No está en la BD y No cumple retiros

14 CONCLUSIONES

- En la subcuenca Doña María los resultados análisis de caudales demandados en la subcuenca Doña María indicaron valores de demandas actuales y proyectados de 922 L/s y 932 L/s, respectivamente, siendo los usuarios Cervecería Unión S.A.S y Empresa Públicas de Medellín con demandas de 640 L/s y 90 L/s los que más presión ejercen sobre el recurso hídrico superficial. Ambos representan cerca del 80% de la demanda total de agua en la subcuenca.
- En el levantamiento de usuarios se identificaron 24 acueductos que se abastecen de las diferentes corrientes superficiales de la subcuenca Doña María, los cuales representan una demanda actual de 141.7 L/s, que representan aproximadamente un 15% de la demanda de agua en la subcuenca Doña María y atienden cerca de 23.600 usuarios.
- La microcuenca La Manguala es una de la que tiene mayor presión en términos de demanda de recurso hídrico en la subcuenca Doña María, con caudales actuales y proyectados de 43.9 L/s y 45.2 L/s, respectivamente, de los cuales más del 90% son destinados a los sistemas de acueducto de Empresas Públicas de Medellín E.SP, Junta Administradora de Servicios El Vergel – JASVER, Corporación de Acueducto El Manantial, Junta de Acción Comunal Palo Blanco y el Acueducto Comunal Potrerito.
- Los Índices de Uso del Agua –IUA, para las condiciones de demanda actuales en la microcuenca y caudales medios, presentan calificaciones de “alto” y “muy alto” para tres microcuencas (La Larga, La Despensa y La Manguala) en tanto que para el resto los índices presenta valores de “Moderado”, “Bajo” o “Muy Bajo”.

- Los IVH estimados para demandas proyectadas, indican que el 80% de las microcuencas son vulnerables al desabastecimiento en la condición de oferta hídrica media y seca, particularmente en donde se encuentran las fuentes e infraestructuras de abastecimiento de los principales acueductos, por lo tanto, se genera una alerta sobre el recurso hídrico en condiciones mínimas y secas, en las que estos prestadores deberán asumir medidas de reducción como los PUEAA y los Planes de Gestión del Riesgo, cuando se presente riesgo alto al desabastecimiento.
- En el desarrollo de los censos a usuarios del recurso hídrico y visitas oculares realizadas en el área de la subcuenca de la Q. Doña María, se identificaron 596 puntos de vertimiento a suelo. Es importante aclarar que, dentro de los alcances de la presente reglamentación, no se incluyen los vertimientos a suelo, teniendo en cuenta que el análisis se realiza principalmente para las fuentes hídricas superficiales. Sin embargo, se relacionan estos vertimientos incluyendo la información correspondiente a cada usuario, con el objetivo de que sirvan de insumo a las oficinas territoriales para hacer seguimiento a los mismos en su jurisdicción.
- Al analizar los expedientes de la revisión de las Oficinas Territoriales se obtuvieron para la Oficina Territorial Aburrá Norte 4 expedientes de concesión de aguas, 11 expedientes de vertimientos y para la Oficina Territorial Aburrá Sur 4 expedientes de concesión de aguas, los cuales se recomiendan tenerlos en cuenta en el Acto Administrativo Mixto y requerirlos en el mismo, para determinar si estos usuarios tienen interés en hacer parte de la Reglamentación.

15 RECOMENDACIONES

Con base en el análisis técnico realizado a lo largo del proceso de reglamentación de usos y vertimiento del agua en la subcuenca Doña María ubicada en los municipios de Medellín, Itagui y La Estrella, se recomienda el otorgamiento de los permisos de concesión y vertimientos a los usuarios descritos en los numerales 7 y 8 del presente documento, teniendo en cuenta sus particularidades y asegurando el acceso al agua para consumo humano.

De igual manera, los usuarios que se definieron en el registro RURH tanto para concesiones como para vertimientos, cuentan con una designación de caudal y volumen a verter, según cada caso particular.

Con las actividades propias de recolección de información primaria al interior de la cuenca, se identificó un alto grado de informalidad respecto del uso legal del agua, y de la descarga de vertimientos de aguas residuales, por lo tanto, mediante el presente proceso de reglamentación se pretende sanear dicha condición ante la autoridad ambiental.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co

Daniel H Gil Ramirez

DANIEL HUMBERTO GIL RAMÍREZ
Profesional componente hidrológico

Andrés Camilo Gómez Hoyos

ANDRÉS CAMILO GÓMEZ HOYOS
Profesional SIG

Juan Pablo Delgado Triana

JUAN PABLO DELGADO TRIANA
Coordinador

ANEXOS:

Anexo1: Encuestas Consolidadas Doña María.

Anexo2: Usuarios Según Uso Recurso.

Anexo 3: PROYECTO DE DISTRIBUCIÓN DE CAUDALES_Q DOÑA MARÍA.

Anexo 4: DISTRIBUCIÓN DE CAUDALES Y VERTIMIENTOS PARA LA Q. DOÑA MARÍA.

Anexo 5: Aforos caudal captado y fuente cuenca Doña María.

Anexo 6: MODELACIÓN DE CALIDAD DEL AGUA- MODIFICACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA REGLAMENTACIÓN DE LOS USOS DEL AGUA Y DE LOS VERTIMIENTOS EN LA QUEBRADA DOÑA MARÍA.

Anexo 7: EVALUACIÓN DE OBJECIONES.

Anexo 8: VERTIMIENTOS A SUELO.

16 **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

Alcaldía de Medellín-Unión Temporal Pro Romeral- Con Vida (2007). Consultoría para el Monitoreo del Recurso Hídrico, Recurso Suelo-Bosque, en el Corregimiento de San Antonio de Prado del Municipio de Medellín.

AMVA. (2017). ESTUDIO DE OFERTA Y DEMANDA HÍDRICA. In U. de Antioquia (Ed.), *PORH DEL RÍO ABURRÁ MEDELLIN-DIAGNÓSTICO* (p. 135). Medellín.

Corantioquia. (2016). Fase de diagnóstico - 2.3. caracterización del medio físico - biótico. In POMCA del río Aburrá (p. 364). Medellín. Retrieved from http://www.corantioquia.gov.co/SiteAssets/PDF/Tematicas/Agua/POMCA-Aburra/2.3.T_II_CaracFisicoBio_vf.pdf

AMVA. (2017). ESTUDIO DE OFERTA Y DEMANDA HÍDRICA. In U. de Antioquia (Ed.), *PORH DEL RÍO ABURRÁ MEDELLIN-DIAGNÓSTICO* (p. 135)

Convenio 1050 de 2016. Fase prospectiva del Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico del Río Aburrá – Medellín. Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Corantioquia y Cornare.

Córdova, M. (2016). Parámetros geomorfológicos de cuencas hidrográficas. *Prontubeam*, 1–13.

IDEAM. (2022). Consulta y descarga de datos hidrometeorológicos. <http://dhime.ideam.gov.co/atencionciudadano/>

IDEAM (2014) Estudio Nacional del Agua 2014. Bogotá D.C.

MINAMBIENTE, AMVA, CORANTIOQUIA, CORNARE (2016). Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca del Río Aburrá.

Red Río-Aburrá Medellín- AMVA- U de A. (2018). Informe Compendio PORH.

**ANEXO – DISTRIBUCIÓN DE CAUDALES Y VERTIMIENTOS PARA LA
Q. DOÑA MARÍA**

**INFORME TÉCNICO -REGLAMENTACIÓN DE USOS DEL AGUA Y
EVALUACIÓN VERTIMIENTOS EN LA QUEBRADA DOÑA MARÍA**




*AUNAR ESFUERZOS CON LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA PARA
EJECUTAR EL CONVENIO INTERADMNISTRATIVO PARA MODIFICAR Y
ACTUALIZAR LA REGLAMENTACIÓN DE LOS USOS DEL AGUA Y DE LOS
VERTIMIENTOS EN LA QUEBRADA DOÑA MARIA, EN EL AREA RURAL DE
LOS MUNICIPIOS DE MEDELLIN E ITAGUI, EN EL MARCO DE LA
COMISIÓN CONJUNTA DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE
ORDENAMIENTO DEL RECURSO HÍDRICO- PORH DEL RÍO ABURRÁ-
MEDELLÍN*

CONVENIO 040-COV2111-175



Medellín, diciembre de 2023

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 2 de 150

Aunar esfuerzos con la Universidad de Antioquia para ejecutar el convenio interadministrativo para modificar y actualizar la Reglamentación de los usos del agua y de los vertimientos en la Quebrada Doña María, en el área rural de los municipios de Medellín e Itagüí, en el marco de la comisión conjunta de la implementación del Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico- PORH del río Aburrá-Medellín. Convenio 040-COV2111-175

Un proyecto de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia- CORANTIOQUIA

Ana Ligia Mora Martínez, Directora
Jenny Marcela Ruiz Saldarriaga, Subdirectora de Sostenibilidad y Gestión Territorial


Ejecuta

Universidad de Antioquia Facultad Nacional de Salud Pública

Edwin Rolando González Marulanda, Decano
Esteban Londoño Agudelo, Jefe del Centro de Extensión

Supervisión CORANTIOQUIA

Cristina Otalvaro Elejalde, Profesional Especializado Subdirección de Sostenibilidad y Gestión Territorial

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		 UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA Facultad Nacional de Salud Pública Héctor Abad Gómez
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

EQUIPO TÉCNICO**EQUIPO DE COORDINACIÓN****Oferta/ Demanda- Usuarios****Dirección general**

Mg. Daniel Gil Ramírez, Ingeniero Ambiental

John Didier Martínez Dávila
Profesional Nodo Salud Ambiental

Sistemas de Información Geográfica**Coordinación Técnica**

Mg. Andrés Camilo Gómez, Ingeniero Ambiental

Mg. Juan Pablo Delgado Triana,
Ingeniero Civil

Jurídico**Administración**


Mg. William Andrés Pérez Linares,
Abogado

Esp. Luz Mariana Moreno Arbeláez,
Contadora Pública

Documental



Tec. Diana Cristina Colorado Zapata,
Tecnóloga en Administración Documental

180-COE2312-53580

 <p>CORANTIOQUIA</p>	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 4 de 150

180-COE2312-53580

 <p>CORANTIOQUIA</p>	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 5 de 150

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 6 de 150
			

1.1 Personas naturales y jurídicas que aplican a concesión de aguas:

A continuación se presenta la relación de usuarios, personas naturales y personas jurídicas que aplican a concesión de aguas, incluyendo la información correspondiente de cada usuario:

Tabla 1. Personas naturales que aplican a concesión de aguas

No	Código Usuario	Código Captación	Nombre del solicitante	CC	Nombre de la fuente	Matrícula	Coordenadas		Cota (m,s,n,m,)	Oferta hídrica	Caudal por uso (L/s)					Total, caudal Otorgado (l/s)	Caudal remanente (L/s)	
							X	Y			Humano y Doméstico	Pecuario	Agrícola	Pesca maricultura y Acuicultura	Industrial			Recreativo
1	E623	C945	Juan Manuel de Jesús Gómez Murillo	70,851,064	Sin nombre	001-708285	4705696	2242680	2110	0.0129	0.0000	0.0093	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0093	0.0036
2	E212	C201	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979	Cajones	517709	4705481	2247211	23397	0.840	0.0020	0.0656	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0676	0.7724
3	E212	C203	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979	Afluente Cajones	517709	4705332	2248212	2350	0.466	0.0020	0.0656	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0676	0.3988
4	E204	C201	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979	La Honda	Sin dato	4705481	2247211	2305	0.7157	0.0081	0.1189	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1270	0.5888
5	E212	C202	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979	La Honda	517709	4705615	2247214	2140	0.261	0.0020	0.0656	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0676	0.1931
6	E2217	C2008	Fabian Correa	88666536	La Verde	661039	4707832	2244392	2062	2.7302	0.0039	0.0018	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0057	2.7245
7	E2418	C2008	Adrián de Jesús Correa Jaramillo	70581913	La Verde	661039	4707795	2244392	2051	2.7245	0.0059	0.0033	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0092	2.7153
8	E2217	C2403	Fabian Correa	88,666,536	La Verde	661039	4707795	2244392	2051	0.1908	0.0039	0.0018	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0057	0.1851
9	E2418	C2403	Adrián de Jesús Correa Jaramillo	70,581,913	La Zulia	661039	4707705	2243937	1940	0.2000	0.0059	0.0033	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0092	0.1908

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

Tabla 2. Usuarios no censados (Personas naturales) con concesiones de agua superficial vigentes

No	Código Usuario	Nombre del solicitante	CC	Nombre de la fuente	Matrícula	Coordenadas		Cota (m,s,n,m,)	Oferta hídrica	Caudal por uso (L/s)					Total, caudal Otorgado (l/s)	Caudal remanente (L/s)	
						X	Y			Humano y Doméstico	Pecuario	Agrícola	Pesca maricultura y Acuicultura	Industrial			Recreativo
1	No censada	Jhon Kennedy Olaya Vélez	98,563,358	La Ospina		4705231	2239447	2145		0.0028	0.0081	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0109	
2	No censada	Andrés Felipe Molina Betancur	1037587029	La Ospina		4705437	2239549	2087		0.0259	0.0231	0.0610	0.0000	0.0000	0.0000	0.1100	
3	No censada	Carmen Alicia Gallego Saldarriaga	32,487,785	La Ospina	001-964223	4705437	2239549	2087	15.0000	0.0325	0.0669	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0994	14.9006
4	No censada	Oscar Orlando Castrillon Herrera	70,063,869	Afluente La Limona	001-193646			2105	0.4345	0.0000	0.0106	0.3050	0.0000	0.0000	0.0000	0.3156	0.1189
5	No censada	Jairo Antonio Correa Valencia	3,355,126		001-902335	4705253	2240365	2100	0.2400	0.0000	0.0042	0.0550	0.0000	0.0000	0.0000	0.0592	0.1808

180-COE2312-53580



SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
INFORME TÉCNICO		
CONVENIO 040-COV2111-175		
CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 7 de 150



6	No censada	Carmen Helena Guerra Mesa	43,578,702	Quebrada La Laguna El Romeral	001-896400	4704302	2241811	2283		0.0000	0.1107	1.5940	0.0000	0.0000	0.0000	1.7047	
7	No censada	Ramón Castaño Salinas	8264020	Sin nombre	001-394144	4704620	2242274	2065		0.0000	0.0118	0.0033	0.0000	0.0000	0.0000	0.0151	
8	No censada	Hector De Jesús Echavarría Muñoz	71,525,702		0	4703544	2241769	2515		0.0404	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0404	
9	No censada	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979	Sin nombre (Alias La Oculta)	0			2310		0.0210	0.0451	0.3050	0.0000	0.0000	0.0000	0.3711	
10	No censada	Jose William Echavarría Muñoz	98,524,659	Afluente El Hato		4701741	2247454	2374	14.0000	0.0235	0.0070	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0305	13.9695
11	No censada	Alejandro Betancurt Penagos	71,274,677	Sin Nombre		4704359	2245584	1952	5.0250	0.0050	0.0090	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0140	5.0110
12	No censada	Felix Antonio Ortíz Cano	3,354,849	Sin nombre		4703983	2245534			0.1181	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1181	
13	No censada	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979	Sin Nombre	001-195390	4704444	2248595	2363		0.0150	0.1968	1.2200	0.0000	0.0000	0.0000	1.4318	
14	No censada	Fabio de Jesús Echavarría Muñoz	71,525,427	Sin Nombre Tributaria Q. Laguaponte (Predio El Astillero)	001-530947	4704496	2248564	2318		0.0185	0.2476	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2661	
15	No censada	Rafael Ángel López Jiménez	70,084,169	Sin nombre		4705258	2247560	2240	2.0700	0.0152	0.0468	0.0120	0.0000	0.0000	0.0000	0.0740	1.9960
16	No censada	Uriel de Jesús Gómez Acevedo	98,478,434	La Sorbetana	001-923494	4705488	2246331	2065		0.0405	0.2431	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2836	
17	No censada	Jesús Anibal Cano Mesa	98,620,674	La Tambora	0			2025	42.9400	0.0000	0.0633	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0633	42.8767
18	No censada	Guillermo León Castaño Correa	70,514,031	La Honda	0	4707719	2244125	1880		0.0142	0.0024	0.0500	0.0000	0.0000	0.0000	0.0666	
19	No censada	Darío Tirado Mejía	8,288,046	Sin Nombre	001-111267	4708062	2243419	1868		0.0020	0.0972	0.0280	0.0000	0.0000	0.0000	0.1272	
20	No censada	Rafael Betancur Escobar	3,354,746	Sin nombre	0	4708760	2242711	1900		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0683	
21	No censada	Rafael Betancur Escobar	3,354,746	La Popala		4708760	2242711	1896	6.0000	0.0342	0.0000	0.0046	0.0000	0.0000	0.0000	0.0388	5.9612
22	No censada	Jose Leon Estrada Molina	98,622,738	Sin nombre (Cod 4425)- Alias La Cristalina	0	4710195	2243169	1938	0.6350	0.0179	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0179	0.6171
23	No censada	Carlos Jaramillo Pérez	70,062,899	Nacimiento Sin Nombre(Familia Posada Pérez)		4708873	2242177	1845	0.1194	0.0385	0.0000	0.0275	0.0000	0.0000	0.0000	0.0660	0.0534
24	No censada	Liliana Monsalve Salazar	43,279,975	Sin Nombre Afluente Q. Doña María		4708610	2241811	1748	0.0800	0.0000	0.0116	0.0600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0716	0.0084
25	No censada	Andres Jaramillo Mejía	98,532,956	La Popala		4708435	2242021	1735	6.7000	0.0078	0.0000	0.0167	0.0000	0.0000	0.0000	0.0244	6.6756
26	No censada	Maria Ines Jaramillo Mejía	43,453,882	La Popala		4708435	2242021	1735	6.6756	0.0175	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0175	6.6580
27	No censada	Andres Jaramillo Mejía	98,532,956	Piedra Gorda		4708617	2242064	1700	12.3000	0.0078	0.0000	0.0167	0.0000	0.0000	0.0000	0.0244	12.2756
28	No censada	Maria Ines Jaramillo Mejía	43,453,882	Piedra Gorda		4708617	2242064	1700	12.2756	0.0175	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0175	12.2580


Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

Tabla 3. Personas jurídicas que aplican a concesión de agua superficial

Nº	Código Usuario	Código Captación	Nombre del solicitante	NIT	Nombre de la fuente	Matrícula	Coordenadas		Cota (m,s,n, m.)	Oferta hídrica	Caudal por uso (L/s)					Total, caudal Otorgado (l/s)	Caudal remanente (L/s)
							X	Y			Humano y Doméstico	Pecuario	Agrícola	Pesca maricultura y Acuicultura	Industrial		
1	E1639	C1613	Escuela de formación bomberos sabaneta	811017621-0	La Ospina	01-774340	4705054	2239440	2172	90.0000	0.0148	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0148	89.9852
2	E2028	C2006	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.	900134841-8	La Ospina	11377218	4705054	2239440	2172	89.9850	0.0140	0.1944	0.0000	0.0000	0.0000	0.2084	89.7766
3	E915	C937	La Estrella Acueducto y Alcantarillado E.S.P.	900332363-8	Afluente La Ospina Alias La Frisolera		4705401	2239749	2110	2.3780	1.4884	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.4884	0.8896
4	E1825	C1805	Escuela de Policías Carlos Eugenio Restrepo	800141259-7	La Ospina		4705691	2239595	2033	167.2500	3.4607	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.4607	163.7893
5	E906	C906	Junta de Acción Comunal Vereda La Florida	800194702-6	La Limona	0	4705048	2240964	2100	4.1199	2.5500	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.5500	1.5699
6	E2035	C2003	Institucion Educativa San Jose Obrero	811035980-6	La Limona	Sin datos	4705056	2240986	2090	0.6680	0.0364	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0364	0.6316
7	E913	C918	Asociación de Usuarios de servicio de agua potable y alcantarillado en el Vergel Sur	900012251-9	La Limona	0	4705066	2240928	2090	9.2250	1.0900	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0900	8.1350
8	E909	C909	Corporación de acueducto San José	800245167-5	Charco Azul	0	4705423	2240247	2090	3.5000	2.1991	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.1991	1.3009
9	E1509	C1436	Truchera Frank Vélez	43453748-0	La Limona	1310215	4705188	2240950	2065	63.1500	0.0061	0.0000	0.0000	0.0083	0.0000	0.0145	63.1356
10	E910	C910	Junta de Acción de Comunal Vereda San José	811031667-7	La Chaparral	Sin datos	4705575	2240256	2050	2.8000	0.0000	0.3009	1.1200	0.0000	0.0000	1.4209	1.3791
11	E907	C901	Acueducto comunal Potrerito	3,355,317	La Manguala	Sin Datos	4703753	2240882	2472	4.6500	1.0550	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0550	3.5950
12	E900	C901	Corporación de Acueducto El Manantial	811024558-3	La Manguala	0	4703753	2240882	2472	5.1750	0.8910	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.8910	4.2840
13	E900	C902	Corporación de Acueducto El Manantial	811024558-3	La Manguala	0	4703753	2240882	2395	6.4100	1.0130	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0130	5.3970
14	E900	C900	Corporación de Acueducto El Manantial	811024558-3	La Manguala	Sin Datos	4704147	2241023	2280	26.9250	5.3880	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.3880	21.5370
15	E920	C930	Empresas Públicas de Medellín E.S.P.	890904996-1	La Manguala	001-710991	4705106	2241521	2095	42.6800	18.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	18.0000	24.6800
16	E901	C903	Junta Administradora de Servicios El Vergel	811023140-4	La Manguala	001-710991	4705099	2241432	2095	35.7370	11.2400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	11.2400	24.4970
17	E921	C931_Sec	Empresas Públicas de Medellín E.S.P.	890904996-1	La Despensa	001-710330	4703986	2242732	2095	23.0000	19.1000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	19.1000	3.9000
18	E921	C931_Hu	Empresas Públicas de Medellín E.S.P.	890904996-1	La Despensa	001-710330	4703986	2242732	2095	113.4700	32.0300	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	32.0300	81.4400
19	E486	C446	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	900242553-4	Sin nombre	0	4703954	2242982	2080	2.1800	0.0090	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0090	2.1710


180-COE2312-53580

 <p>CORANTIOQUIA</p>	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 9 de 150



20	E487	C446	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	90024255 3-4	Sin nombre	001-398680	470395 4	224298 2	2080	2.1710	0.0109	0.079 8	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0906	2.0803
21	E488	C446	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	90024255 3-4	Sin nombre	001-170504	470395 4	224298 2	2080	2.0803	0.0414	0.081 3	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.1227	1.9577
22	E146 2	C1423	Acueducto Junta de Acción Comunal Montañita	80020098 6-7	La Candela		470351 8	224307 1	2150	4.3500	0.9200	0.000 0	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.9200	3.4300
23	E485	C445	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	90024255 3-4	La Candela	001-926789	470347 9	224335 1	2146	1.4250	0.0435	0.846 1	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.8896	0.5354
24	E146 1		Corporación Acueducto Montañita S.A.L.	81100928 4-8	La Despensa		470401 4.35	224324 4.13	2090	9.3200	2.5500	0.000 0	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	2.5500	6.7700
25	E485	C460	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	90024255 3-4	La Candela	001-926789	470369 8	224365 3	2054	2.6400	0.0435	0.846 1	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.8896	1.7504
26	E143 1	C1416	Agropecuaria la serranía LTDA	890.933.3 29-0	Doña María	0	470560 1	224456 5	1992	4.9800	0.0159	0.036 2	0.000 9	0.0001	0.0000	0.0000	0.0531	4.9269
27	E143 1	C1419	Agropecuaria la serranía LTDA	890.933.3 29-0	Doña María	0	470590 3	224493 7	1900	0.6375	0.0159	0.036 2	0.000 9	0.0001	0.0000	0.0000	0.0531	0.5844
28	E903	C911	Cervecería Unión S.A	89090016 8-1	Doña María	001-524292	470742 9	224268 2	1710	1342.5 000	0.0000	0.000 0	0.000 0	0.0000	140.00 00	500.00 00	640.00 00	702.500 0
29	E100 6	C1003	Cipreses de Colombia S.A	89090354 1-8	Quebrada de la Loma	107510	470173 5	224568 3	2379	14.857 5	0.0171	0.151 0	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.1682	14.6893
30	E482	C444	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	90024255 3-4	Quebrada de la Loma	001-163598	470223 4	224581 6	2310	0.8556	0.0071	0.291 6	0.000 3	0.0000	0.0000	0.0000	0.2990	0.5566
31	E420	C419	Antioqueña de Porcinos S.A.S	81101988 0-0	Afluente La Larga (Vivero)	0011066963	470226 7	224494 7	2251	5.6550	0.0000	0.000 0	0.000 0	0.0000	1.3287	0.0000	1.3287	4.3263
32	E420	C419-1	Antioqueña de Porcinos S.A.S	81101988 0-0	Afluente La Larga (Vivero)	0011066963	470239 2	224507 3	2251	4.2674	0.0000	0.000 0	0.000 0	0.0000	1.0127	0.0000	1.0127	3.2547
33	E420	C420	Antioqueña de Porcinos S.A.S	81101988 0-0	Quebrada de la Loma	0011066963	470202 6	224545 6	2235	14.163 6	0.0000	0.000 0	0.000 0	0.0000	3.3218	0.0000	3.3218	10.8418
34	E100 8	C1005	Cipreses de Colombia S.A	89090354 1-8	La Larga	001-0039934	470260 0	224474 1	2219	0.0825	0.0157	0.001 8	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0175	0.0650
35	E100 7	C1004	Cipreses de Colombia S.A	89090354 1-8	Quebrada de la Loma	001-798200	470214 0	224525 8	2216	8.9325	0.0079	0.000 0	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0079	8.9246
36	E480	C444	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	90024255 3-4	Quebrada de la Loma	001-980617	470223 4	224581 6	2205	0.9150	0.0057	0.050 3	0.000 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0566	0.8584
37	E483	C444	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	90024255 3-4	Quebrada de la Loma	001-980617	470223 4	224581 6	2205	0.9150	0.0057	0.050 3	0.000 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0566	0.8584
38	E427	C608	SER DOS DE PRADO S.A.S	90043362 8-8	Sin nombre	000096073	470264 6	224378 0	2205	0.5388	0.0041	0.047 6	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0517	0.4871
39	E420	C420-1	Antioqueña de Porcinos S.A.S	81101988 0-0	Quebrada de la Loma	0011066963	470212 3	224546 3	2176	10.841 8	0.0000	0.000 0	0.000 0	0.0000	6.0000	0.0000	6.0000	4.8418
40	E420	C1004-1	Antioqueña de Porcinos S.A.S	81101988 0-0	Quebrada de la Loma	0011066963	470217 5	224529 6	2168	8.9246	0.0000	0.000 0	0.000 0	0.0000	4.5000	0.0000	4.5000	4.4246
41	E923	C936_Sec o	Empresas Públicas de Medellín E.S.P.	89090499 6-1	La Afluente		470194 0	224396 2	2160	5.4800	5.4800	0.000 0	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	5.4800	0.0000
42	E923	C936_Hu medo	Empresas Públicas de Medellín E.S.P.	89090499 6-1	La Afluente		470194 0	224396 2	2160	27.080 0	15.510 0	0.000 0	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	15.510 0	11.5700
43	E922	C935_Sec	Empresas Públicas de Medellín E.S.P.	89090499	La Larga		470183	224408	2150	68.730	17.300	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	17.300	51.4300

180-COE2312-53580

 <p>CORANTIOQUIA</p>	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 10 de 150



		o		6-1			3	6		0	0	0	0				0	
44	E922	C935_Hu medo	Empresas Públicas de Medellín E.S.P.	89090499 6-1	La Larga		470183 3	224408 6	2150	339.07 70	23.700 0	0.000 0	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	23.700 0	315.377 0
45	E100 5	C809	Cipreses de Colombia S.A	89090354 1-8	El Hato	001-0090293, 001- 0626305	470179 6	224607 3	2400	0.4528	0.0209	0.003 2	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0241	0.4287
46	E100 4	C1001	Cipreses de Colombia S.A	89090354 1-8	El Hato	001-0008783, 001- 0171889	470175 4	224791 0	2398	0.2775	0.0129	0.004 1	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0170	0.2605
47	E413	C416	SER DOS DE PRADO S.A.S	90043362 8-8	El Hato	490869	470181 4	224619 2	2392	0.2475	0.0162	0.073 5	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0897	0.1578
48	E413	C415	SER DOS DE PRADO S.A.S	90043362 8-8	El Hato	490869	470175 5	224703 8	2347	1.3350	0.0162	0.073 5	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0897	1.2453
49	E480	C443	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	90024255 3-4	El Hato	001-980616	470187 9	224676 3	2310	3.9600	0.0057	0.050 3	0.000 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0566	3.9034
50	E480	C442	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	90024255 3-4	El Hato	001-980616	470185 2	224682 0	2310	1.6875	0.0057	0.050 3	0.000 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0566	1.6309
51	E482	C443	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	90024255 3-4	El Hato	001-163598	470187 9	224676 3	2310	3.9006	0.0071	0.291 6	0.000 3	0.0000	0.0000	0.0000	0.2990	3.6016
52	E482	C442	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	90024255 3-4	El Hato	001-163598	470185 2	224682 0	2310	1.6281	0.0071	0.291 6	0.000 3	0.0000	0.0000	0.0000	0.2990	1.3291
53	E479	C442	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	90024255 3-4	El Hato	001-980616	470185 2	224682 0	2310	1.3291	0.0208	0.000 0	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0208	1.3083
54	E479	C443	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	90024255 3-4	El Hato	001-980616	470187 9	224676 3	2310	3.6016	0.0208	0.000 0	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0208	3.5808
55	E483	C443	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	90024255 3-4	El Hato	001-980616	470187 9	224676 3	2310	3.5808	0.0057	0.050 3	0.000 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0566	3.5243
56	E483	C442	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	90024255 3-4	El Hato	001-980616	470185 2	224682 0	2310	0.5566	0.0057	0.050 3	0.000 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0566	0.5001
57	E419	C425	Antioqueña de Porcinos S.A.S	81101988 0-0	Afluyente El Hato	001626305	470191 6	224746 7	2306	0.7275	0.0054	0.105 5	0.000 0	0.0063	0.0000	0.0000	0.1172	0.6103
58	E419	C424	Antioqueña de Porcinos S.A.S	81101988 0-0	Afluyente El Hato	001626305	470191 2	224745 0	2305	2.3925	0.0054	0.105 5	0.000 0	0.0063	0.0000	0.0000	0.1172	2.2753
59	E419	C430	Antioqueña de Porcinos S.A.S	81101988 0-0	Afluyente El Hato	001626305	470192 5	224746 4	2304	2.1450	0.0054	0.105 5	0.000 0	0.0063	0.0000	0.0000	0.1172	2.0278
60	E419	C413	Antioqueña de Porcinos S.A.S	81101988 0-0	Afluyente El Hato	001626305	470192 5	224746 4	2303	1.2600	0.0054	0.105 5	0.000 0	0.0063	0.0000	0.0000	0.1172	1.1428
61	E100 5	C1002	Cipreses de Colombia S.A	89090354 1-8	El Hato	001-0090293, 001- 0626305	470194 1	224704 1	2284	2.4750	0.0209	0.003 2	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0241	2.4509
62	Nuev o	C929-1	Interaseo S.A.S.	81900093 9-1	Doña María		470366 6	224672 2	2024	89.650 0	20.254 6	0.000 0	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	20.254 6	69.3954
63	E100 1	C946	Cipreses de Colombia S.A	89090354 1-8	Afluyente Q. Grande	001-0475956	470134 8	224857 9	2470	0.7280	0.0061	0.001 2	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0073	0.7207
64	E100 3	C412	Cipreses de Colombia S.A	89090354 1-8	Doña María	001-0238260, 001- 0238879	470181 2	224825 8	2395	0.3750	0.0039	0.000 0	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0039	0.3711
65	E919	C929	Empresas Públicas de Medellín E.S.P.	89090499 6-1	Doña María	1626304	470348 8	224754 1	2040	179.65 00	90.000 0	0.000 0	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	90.000 0	89.6500
66	E912	C917	Corporación Junta Administradora Acueducto Aguas Frías	81102730 2-9	Guapante- Cod 1760	0	470470 1	224929 6	2430	3.4000	2.6331	0.000 0	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	2.6331	0.7669


180-COE2312-53580

 <p>CORANTIOQUIA</p>	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 11 de 150



67	E101 2	C1024	Cipreses de Colombia S.A	89090354 1-8	Afluente Quebrada Guapante	001-0039933	470484 1	224900 6	2405	2.3625	0.0304	0.000 0	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0304	2.3321
68	E422	C4	Antioqueña de Porcinos S.A.S	81101988 0-0	Quebrada Guapante	1530947	470446 9	224856 6	2390	2.806	0.0207	0.204 9	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.2255	2.5802
69	E101 2	C1025	Cipreses de Colombia S.A	89090354 1-8	Afluente Cajones	001-0039933	470478 6	224850 5	2380	0.2625	0.0446	0.001 5	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0460	0.2165
70	E101 2	C1026	Cipreses de Colombia S.A	89090354 1-8	Cajones	001-0039933	470490 0	224847 2	2360	0.8100	0.0081	0.001 5	0.000 8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0104	0.7996
71	E106 8	C452	Velazquez Cadavid y Cia S y C civil	89094273 8-8	El Barcino	001-729739	470604 6	224618 8	2226	0.4280	0.0070	0.103 5	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.1105	0.3175
72	E104 1	C1032	Cerdos magro S.A.S.	90122359 6-3	El Barcino	001-923494	470550 0	224595 3	2081	0.6610	0.0347	0.174 8	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.2095	0.4515
73	E106 8	C451	Velazquez Cadavid y Cia S y C civil	89094273 8-8	El Barcino	001-729739	470604 5	224586 1	2185	1.1850	0.0070	0.103 5	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.1105	1.0745
74	E104 1	C810	Cerdos magro S.A.S.	90122359 6-3	El Barcino	001-923494	470589 2	224576 8	2128	1.4860	0.0347	0.174 8	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.2095	1.2765
75	E430	C431	Junta Administradora de Acueducto La Sorbetana	81102413 6-9	Afluente La Sorbetana	Sin datos			2110	10.650 0	2.5000	0.000 0	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	2.5000	8.1500
76	E26	C612	Biociclo S.A.S	90066539 1-3	Afluente La Sorbetana	(118348) (19143)	470539 3	224505 7	2015	1.5000	0.0318	0	0.000 0	0.0000	0.4180	0.0000	0.4498	1.0502
77	E143 1	C1417	Agropecuaria la serranía LTDA	890.933.3 29-0	Quebrada Del Organo	0	470570 5	224415 9	1984	0.1575	0.0159	0.036 2	0.000 9	0.0001	0.0000	0.0000	0.0531	0.1044
78	E165 4	C2039	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.	90013484 1-8	La Chorrera	001-71589	470667 5	224404 5	1970	1.906	0.0408	0.032 4	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0732	1.8329
79	E165 5	C2039	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.	90013484 1-8	La Chorrera	001-71589	470667 5	224404 5	1970	1.833	0.0491	0.194 4	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.2435	1.5894
80	E184 9	C1813	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.	90013484 1-8	El Establo	001-163714	470722 9	224345 1	1832	34.684	0.0120	0.071 3	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0833	34.6006
81	E184 7	C1813	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.	90013484 1-8	El Establo	001-163714	470722 9	224345 1	1832	34.601	0.0201	0.372 7	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.3928	34.2078
82	E184 8	C1813	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.	90013484 1-8	El Establo	001-163714	470722 9	224345 1	1832	34.208	0.0181	0.068 1	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0861	34.1217
83	E243 2	C1813	Inversiones y distribuciones bodega Gallineral	90006733 8-7	El Establo	163714	470722 9	224345 1	1832	33.747	0.0087	0.000 0	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0087	33.7384
84	E916	C926	Asociación de Acueducto Los Pinos	90009308 2-7	Tributaria quebrada La Zulia	Sin datos	470781 3	224413 9	1879	2.5900 0	1.0700	0.000 0	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	1.0700	1.5200
85	E183 9	C1812	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.	90013484 1-8	La Zulia	001-111267	470808 7	224345 3	1868	1.9425	0.0100	0.090 7	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.1007	1.8418
86	E908	C934	Junta de Accción Comunal Barrio La Verde .	81101833 1-4	Quebrada La Zulia	Sin datos	470772 7	224319 0	1775	8.5000	1.1626	0.000 0	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	1.1626	7.3374
87	E185 1	C1814	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.	90013484 1-8	La Verde	001-18377	470773 0	224278 5	1740	48.240 0	0.7257	0.388 9	0	0.0000	12.500 0	0.0000	13.614 6	34.6254
88	E184 1	C1811	Agropecuaria Tijuana	901.467.2 61-9	Afluente La Isabela	001-11267	470855 2	224354 9	1963	1.8000 0	0.0962	0.016 5	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.1127	1.6873
89	E916	C926	Asociación de Acueducto Los Pinos	90009308 2-7	Afluente La Isabela (Alias La Sabala)	(en blanco)	470844 7	224322 0	1879	0.6600 0	0.4171	0.000 0	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.4171	0.2429
90	E916	C927	Asociación de Acueducto Los Pinos	90009308	La Isabela	(en blanco)	470844	224322	1879	1.4000	1.2192	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	1.2192	0.1808

180-COE2312-53580

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 12 de 150



				2-7			7	0		0		0	0						
91	E2036	C2009	Concentrados Judeval	811030158-5	La Popala	1187003	4708766	2242708	1883	1.8750	0.0200	0.3900	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.4100	1.4650
92	E904	C904	Asociación de Usuarios de Acueducto Pedregal	901139997-4	La Tablaza	Sin datos	4709792	2243179	2006	3.0000	0.6367	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.6367	2.3633
93	E905	C905	Junta Administradora Acueducto El Ajizal Sector Los Florianos	900606137-7	Afluente La Tablaza	Sin datos	4709777	2243147	1975	2.1800	0.7700	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.7700	1.4100
94	E2044	C2014	Ladrillera Alcarraza SAS	800047006-9	Doña María	520350	4710497	2243257	1912	0.6375	0.0480	0.0000	0.0000	0.0000	0.1560	0.0000	0.0000	0.2040	0.4335
95	E258	C923	AVACO (Acueducto Veredal Aguas Claras Los Olivares)	811047229-4	La San Joaquina	Sin datos	4709782	2242421	1897	0.2000	0.1402	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1402	0.0598
96	E902	C932	Acueducto Barrio Nuevo	901141627-0	Afluente La Molina o Pedregala	Sin datos	4710446	2243004	1890	0.6000	0.4150	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.4150	0.1850
97	E258	C922	AVACO (Acueducto Veredal Aguas Claras Los Olivares)	811047229-4	La San Joaquina	Sin datos	4709850	2242385	1870	0.8000	0.6407	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.6407	0.1593
98	E258	C924	AVACO (Acueducto Veredal Aguas Claras Los Olivares)	811047229-4	Afluente - La San Joaquina	Sin datos	4709818	2242147	1850	0.2500	0.2002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2002	0.0498
99	E902	C907	Acueducto Barrio Nuevo	901141627-0	Nacimiento 6. La Molina	Sin datos	4710446	2243004	1847	0.3600	0.1245	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1245	0.2355
100	E902	C908	Acueducto Barrio Nuevo	901141627-0	Nacimiento 7. La Molina	Sin datos	4710472	2242965	1821	0.2355	0.1245	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1245	0.1110
101	E1852	C1815	Tejar San José	890900375-8	La Arenala	001-181249	4710981	2242175	1662	0.6975	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2600	0.0000	0.0000	0.2600	0.4375
102	E258	C230	AVACO (Acueducto Veredal Aguas Claras Los Olivares)	811047229-4	Arroyo Los Olivares (Código 3526)	Sin Datos	4710001	2241406	1749	0.6600	0.6508	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.6508	0.0092
103	E259	C231	Acueducto Veredal Comunidad Unida Para el Mejoramiento del Agua	900118977-3	Olivares	Sin datos	4710017	2241281	1695	0.7200	0.4405	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.4405	0.2795

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

Tabla 4. Usuarios no censados (Personas Juridicas) con concesiones de agua superficial vigentes



Nº	Código Usuario	Nombre del solicitante	NIT	Nombre de la fuente	Matrícula	Coordenadas		Cota (m,s,n,m)	Oferta hídrica	Caudal por uso (L/s)						Total, caudal Otorgado (l/s)	Caudal remanente (L/s)
						X	Y			Human o y Doméstico	Pecuario	Agrícola	Pesca maricultura y Acuicultura	Industrial	Recreativo		
1	No censada	Inversiones Jaramillo Torres Y Cia S en C	830501399-4	La Ospina	001-1164113	4705231	2239447	2145		0.0263	0.0255	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0518	
2	No censada	Euajara e Hijos Cia	900202761-9	La Ospina	001-1164112	4705231	2239447	2145		0.0176	0.0093	0.0000	0.0000	0.0000	0.0269		
3	No censada	Luxor S.A.	811033187-2	Sin Nombre	001-790898	4706382	2239631	1885		0.0385	0.0206	0.0000	0.0000	0.0000	0.0591		
4	No	INVERSIONES FERBIENES SAS	89092484	0	0	47029	22428	2436	2.380	0.0139	0.3206	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3345	2.0455

180-COE2312-53580

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

	censada		0-5			78	47		0			0					
5	No censada	The Company S.A.S.	90123124 2-5	Sin nombre		47051 35	22454 27	2078	0.188 0	0.0000	0.0150	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0150	0.1730
6	No censada	Fundacion Rodrigo Arroyave Arango	81100180 0-2	Sin Nombre (Código 16310) Alias Reserva-Casa Blanca	(001-163714/001-284485/001-71589)	47075 19	22432 98	1837	15.28 00	0.0324	0.0486	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0810	15.1990
7	No censada	Bio Fanatic Sas	90107456 8-7	La Zulia	0	47077 38	22440 31	1969		0.0081	0.0000	0.020 0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0281	
8	No censada	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.	90013484 1-8	La Zulia	001-18377	47077 06	22427 85	1747		0.5064	1.1667	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	1.6731	
9	No censada	Junta Administradora de Servicios El Vergel	81102314 0-4	La Isabela	0	47082 67	22430 72	1894	1.400 00	1.2659	0.0000	0.000 0	0.0000	0.0000	0.0000	1.2659	0.1341



Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

A continuación se presentan las fichas individuales para los usuarios, personas naturales y personas jurídicas que aplican a concesión de aguas, incluyendo la información correspondiente de cada usuario:

Tabla 5. Fichas individuales personas naturales que aplican para concesión de aguas

No	Código encuesta	E204	Código Captación	C201		
1	Nombre del solicitante:		Diego Alonso Echavarría Echavarría			
	CC		71'525'979			
	NIT (En caso de personas jurídicas)					
	Representante Legal					
	CC Representante Legal		0			
	Nombre del predio o comunidad:		Sin nombre			
	Municipio	Medellín	Vereda	El Astillero		
	Céd. Cata	Sin dato	Matrícula	Sin dato		
	Nombre de la fuente	La Honda	OHD (L/s)	0.7157		
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2305	4705481	2247211	Doméstico	0.0081	0.7076
	2305	4705481	2247211	Pecuario	0.1189	0.5888
	2305	4705481	2247211	Agrícola	0.0000	0.5888
	2305	4705481	2247211	Acuícola	0.0000	0.5888
2305	4705481	2247211	Industrial	0.0000	0.5888	
2305	4705481	2247211	Recreativo	0.0000	0.5888	
Total a otorgar				0.1270	0.5888	
PUEAA	Simplificado					
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado..					
Observación						
No	Código encuesta	E212	Código Captación	C201		
2	Nombre del solicitante:		Diego Alonso Echavarría Echavarría			
	CC		71'525'979			
	NIT (En caso de personas jurídicas)					
	Representante Legal					
	CC Representante Legal		0			
	Nombre del predio o comunidad:		Viuda 4-Los Alpes (Ceba)			
	Municipio	Medellín	Vereda	El Astillero		
	Céd. Cata	535220090005900000	Matrícula	517709		
	Nombre de la fuente	Cajones	OHD (L/s)	0.8400		
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	23397	4705481	2247211	Doméstico	0.0020	0.8380

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

	23397	4705481	2247211	Pecuario	0.0656	0.7724
	23397	4705481	2247211	Agrícola	0.0000	0.7724
	23397	4705481	2247211	Acuícola	0.0000	0.7724
	23397	4705481	2247211	Industrial	0.0000	0.7724
	23397	4705481	2247211	Recreativo	0.0000	0.7724
	Total a otorgar				0.0676	0.7724
	PUEAA	Simplificado				
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado..				
	Observación					
No	Código encuesta	E212	Código Captación		C203	
	Nombre del solicitante:	Diego Alonso Echavarría Echavarría				
	CC	71'525'979				
	NIT (En caso de personas jurídicas)					
	Representante Legal					
	CC Representante Legal	0				
	Nombre del predio o comunidad:	Viuda 4-Los Alpes (Ceba)				
	Municipio	Medellín	Vereda	El Astillero		
	Céd. Cata	535220090005900000	Matrícula	517709		
	Nombre de la fuente	Afluente Cajones	OHD (L/s)	0.4664		
3	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2350	4705332	2248212	Doméstico	0.0020	0.4644
	2350	4705332	2248212	Pecuario	0.0656	0.3988
	2350	4705332	2248212	Agrícola	0.0000	0.3988
	2350	4705332	2248212	Acuícola	0.0000	0.3988
	2350	4705332	2248212	Industrial	0.0000	0.3988
	2350	4705332	2248212	Recreativo	0.0000	0.3988
	Total a otorgar				0.0676	0.3988
	PUEAA	Simplificado				
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado..				
	Observación					
No	Código encuesta	E212	Código Captación		C202	
	Nombre del solicitante:	Diego Alonso Echavarría Echavarría				
	CC	71'525'979				
	NIT (En caso de personas jurídicas)					
	Representante Legal					
	CC Representante Legal	0				
	Nombre del predio o comunidad:	Viuda 4-Los Alpes (Ceba)				
	Municipio	Medellín	Vereda	El Astillero		
	Céd. Cata	535220090005900000	Matrícula	517709		
	Nombre de	La Honda	OHD (L/s)	0.2607		
4						



la fuente	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
Cota (m.s.n.m.)	x	y	Uso	L/s		
2140	4705615	2247214	Doméstico	0.0020	0.2586	
2140	4705615	2247214	Pecuario	0.0656	0.1931	
2140	4705615	2247214	Agrícola	0.0000	0.1931	
2140	4705615	2247214	Acuícola	0.0000	0.1931	
2140	4705615	2247214	Industrial	0.0000	0.1931	
2140	4705615	2247214	Recreativo	0.0000	0.1931	
Total a otorgar				0.0676	0.1931	
PUEAA	Simplificado					
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado..					
Observación						
No	Código encuesta	E2217	Código Captación	C2008		
	Nombre del solicitante:	Fabian Correa				
	CC	88666536				
	NIT (En caso de personas jurídicas)					
	Representante Legal	0				
	CC Representante Legal	0				
	Nombre del predio o comunidad:	Mirador de luna				
	Municipio	Medellín	Vereda	La Verde		
	Céd. Cata	436230010010000000	Matrícula	661039		
	Nombre de la fuente	La Verde	OHD (L/s)	2.7302		
5	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2062	4707832	2244392	Doméstico	0.0039	2.7263
	2062	4707832	2244392	Pecuario	0.0018	2.7245
	2062	4707832	2244392	Agrícola	0.0000	2.7245
	2062	4707832	2244392	Acuícola	0.0000	2.7245
	2062	4707832	2244392	Industrial	0.0000	2.7245
	2062	4707832	2244392	Recreativo	0.0000	2.7245
	Total a otorgar				0.0057	2.7245
	PUEAA	Simplificado				
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado..				
	Observación					
No	Código encuesta	E2217	Código Captación	C2403		
	Nombre del solicitante:	Fabian Correa				
	CC	88'666'536				
	NIT (En caso de personas jurídicas)					
	Representante Legal	0				
	CC Representante Legal	0				



SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI

INFORME TÉCNICO

CONVENIO 040-COV2111-175



UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIAFacultad Nacional de Salud Pública
Héctor Abad Gómez

CÓDIGO: FT-GIC-13



VERSIÓN: 03

PÁGINA: 17 de 150

Nombre del predio o comunidad:		Mirador de luna				
Municipio	Medellín	Vereda	La Verde			
Céd. Cata	436230010010000000	Matrícula	661039			
Nombre de la fuente	La Verde	OHD (L/s)	0.1908			
Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
	x	y	Uso	L/s		
2051	4707795	2244392	Doméstico	0.0039	0.1869	
2051	4707795	2244392	Pecuario	0.0018	0.1851	
2051	4707795	2244392	Agrícola	0.0000	0.1851	
2051	4707795	2244392	Acuícola	0.0000	0.1851	
2051	4707795	2244392	Industrial	0.0000	0.1851	
2051	4707795	2244392	Recreativo	0.0000	0.1851	
Total a otorgar				0.0057	0.1851	
PUEAA	Simplificado					
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado..					
Observación						
No	Código encuesta	E2418	Código Captación	C2008		
	Nombre del solicitante:	Adrián de Jesús Correa Jaramillo				
	CC	70581913				
	NIT (En caso de personas jurídicas)					
	Representante Legal	0				
	CC Representante Legal	0				
	Nombre del predio o comunidad:	Mirador de luna				
	Municipio	Medellín	Vereda	La Verde		
	Céd. Cata	436230010010000000	Matrícula	661039		
	Nombre de la fuente	La Verde	OHD (L/s)	2.7245		
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		
		x	y	Uso	L/s	Caudal remanente (L/s)
	2051	4707795	2244392	Doméstico	0.0059	2.7186
	2051	4707795	2244392	Pecuario	0.0033	2.7153
	2051	4707795	2244392	Agrícola	0.0000	2.7153
	2051	4707795	2244392	Acuícola	0.0000	2.7153
	2051	4707795	2244392	Industrial	0.0000	2.7153
	2051	4707795	2244392	Recreativo	0.0000	2.7153
	Total a otorgar				0.0092	2.7153
	PUEAA	Simplificado				
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado..				
	Observación					
No	Código encuesta	E2418	Código Captación	C2403		
	Nombre del solicitante:	Adrián de Jesús Correa Jaramillo				

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

8	CC		70'581'913			
	NIT (En caso de personas jurídicas)					
	Representante Legal		0			
	CC Representante Legal		0			
	Nombre del predio o comunidad:		Mirador de luna			
	Municipio	Medellín	Vereda	La Verde		
	Céd. Cata	436230010010000000	Matrícula	661039		
	Nombre de la fuente	La Zulia	OHD (L/s)	0.2000		
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	1940	4707705	2243937	Doméstico	0.0059	0.1941
	1940	4707705	2243937	Pecuario	0.0033	0.1908
	1940	4707705	2243937	Agrícola	0.0000	0.1908
	1940	4707705	2243937	Acuícola	0.0000	0.1908
	1940	4707705	2243937	Industrial	0.0000	0.1908
1940	4707705	2243937	Recreativo	0.0000	0.1908	
Total a otorgar				0.0092	0.1908	
PUEAA	Simplificado					
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado..					
Observación						
No	Código encuesta	E623	Código Captación	C945		
	Nombre del solicitante:	Juan Manuel de Jesús Gómez Murillo				
9	CC		70'851'064			
	NIT (En caso de personas jurídicas)					
	Representante Legal		0			
	CC Representante Legal		0			
	Nombre del predio o comunidad:		Los Alticos			
	Municipio	Medellín	Vereda	Potrerito		
	Céd. Cata	0	Matrícula	001-708285		
	Nombre de la fuente	Sin nombre	OHD (L/s)	0.0129		
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2110	4705696	2242680	Doméstico	0.0000	0.0129
	2110	4705696	2242680	Pecuario	0.0093	0.0036
	2110	4705696	2242680	Agrícola	0.0000	0.0036
	2110	4705696	2242680	Acuícola	0.0000	0.0036
	2110	4705696	2242680	Industrial	0.0000	0.0036
2110	4705696	2242680	Recreativo	0.0000	0.0036	
Total a otorgar				0.0093	0.0036	
PUEAA	Simplificado					
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de					


	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

	2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado..
Observación	

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

Tabla 6. Fichas individuales personas naturales no censadas que cuentan con concesión de aguas



No	Código encuesta	No censada	Código Captación				
	Nombre del solicitante:		Jhon Kennedy Olaya Vélez				
	CC	98'563'358					
	NIT (En caso de personas jurídicas)						
	Representante Legal						
	CC Representante Legal						
	Nombre del predio o comunidad:		Finca Nuestro Sueño				
	Municipio	La Estrella	Vereda	San José			
	Céd. Cata		Matrícula				
	Nombre de la fuente	La Ospina	OHD (L/s)				
1	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		
		2145	4705231	2239447	Doméstico	0.0028	
		2145	4705231	2239447	Pecuario	0.0081	
		2145	4705231	2239447	Agrícola	0.0000	
		2145	4705231	2239447	Acuícola	0.0000	
		2145	4705231	2239447	Industrial	0.0000	
		2145	4705231	2239447	Recreativo	0.0000	
		Total a otorgar				0.0109	
	PUEAA	Simplificado					
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2					
	Observación						
No	Código encuesta	No censada	Código Captación				
	Nombre del solicitante:		Andrés Felipe Molina Betancur				
	CC	1'037'587'029					
	NIT (En caso de personas jurídicas)						
	Representante Legal						
	CC Representante Legal						
	Nombre del predio o comunidad:		Finca Banbucay				
	Municipio	La Estrella	Vereda	San José			
	Céd. Cata		Matrícula				
	Nombre de la fuente	La Ospina	OHD (L/s)				
2	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	



	2087	4705437	2239549	Doméstico	0.0259	
	2087	4705437	2239549	Pecuario	0.0231	
	2087	4705437	2239549	Agrícola	0.0610	
	2087	4705437	2239549	Acuícola	0.0000	
	2087	4705437	2239549	Industrial	0.0000	
	2087	4705437	2239549	Recreativo	0.0000	
	Total a otorgar				0.1100	
	PUEAA	Simplificado				
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2				
	Observación					
No	Código encuesta	No censada	Código Captación			
	Nombre del solicitante:		Carmen Alicia Gallego Saldarriaga			
	CC	32'487'785				
	NIT (En caso de personas jurídicas)					
	Representante Legal					
	CC Representante Legal					
	Nombre del predio o comunidad: Finca Barataria					
	Municipio	La Estrella	Vereda	San José		
	Céd. Cata		Matrícula	001-964223		
	Nombre de la fuente	La Ospina	OHD (L/s)	15.0000		
3	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2087	4705437	2239549	Doméstico	0.0325	14.9675
	2087	4705437	2239549	Pecuario	0.0669	14.9006
	2087	4705437	2239549	Agrícola	0.0000	14.9006
	2087	4705437	2239549	Acuícola	0.0000	14.9006
	2087	4705437	2239549	Industrial	0.0000	14.9006
	2087	4705437	2239549	Recreativo	0.0000	14.9006
		Total a otorgar				0.0994
	PUEAA	Simplificado				
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2				
	Observación					
No	Código encuesta	No censada	Código Captación			
	Nombre del solicitante:		Oscar Orlando Castrillon Herrera			
	CC	70'063'869				
	NIT (En caso de personas jurídicas)					
	Representante Legal					
	CC Representante Legal 0					
	Nombre del predio o comunidad: Finca Villa Zulia					
4						

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	


Municipio	Medellín	Vereda	Florida			
Céd. Cata	0	Matrícula	001-193646			
Nombre de la fuente	Afluente La Limona	OHD (L/s)	0.4345			
Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
	x	y	Uso	L/s		
2105			Doméstico	0.0000	0.4345	
2105			Pecuario	0.0106	0.4239	
2105			Agrícola	0.3050	0.1189	
2105			Acuicola	0.0000	0.1189	
2105			Industrial	0.0000	0.1189	
2105			Recreativo	0.0000	0.1189	
Total a otorgar				0.3156	0.1189	
PUEAA	Simplificado					
Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018					
Observación						
No	Código encuesta	No censada	Código Captación			
	Nombre del solicitante:		Jairo Antonio Correa Valencia			
5	CC	3'355'126				
	NIT (En caso de personas jurídicas)					
	Representante Legal					
	CC Representante Legal					
	Nombre del predio o comunidad:					
	La Orquidea					
	Municipio	Medellín	Vereda	La Florida		
	Céd. Cata		Matrícula	001-902335		
	Nombre de la fuente		OHD (L/s)	0.2400		
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2100	4705253	2240365	Doméstico	0.0000	0.2400
	2100	4705253	2240365	Pecuario	0.0042	0.2358
	2100	4705253	2240365	Agrícola	0.0550	0.1808
	2100	4705253	2240365	Acuicola	0.0000	0.1808
2100	4705253	2240365	Industrial	0.0000	0.1808	
2100	4705253	2240365	Recreativo	0.0000	0.1808	
Total a otorgar				0.0592	0.1808	
PUEAA	Simplificado					
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2					
Observación						
No	Código encuesta	No censada	Código Captación			
	Nombre del solicitante:		Carmen Helena Guerra Mesa			
6	CC	43'578'702				

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	


NIT (En caso de personas jurídicas)					
Representante Legal					
CC Representante Legal					
Nombre del predio o comunidad:		Santa María de la Cumbre			
Municipio	Medellín	Vereda	Potrerito		
Céd. Cata		Matrícula	001-896400		
Nombre de la fuente	Quebrada La Laguna El Romeral	OHD (L/s)			
Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
	x	y	Uso	L/s	
2283	4704302	2241811	Doméstico	0.0000	
2283	4704302	2241811	Pecuario	0.1107	
2283	4704302	2241811	Agrícola	1.5940	
2283	4704302	2241811	Acuícola	0.0000	
2283	4704302	2241811	Industrial	0.0000	
2283	4704302	2241811	Recreativo	0.0000	
Total a otorgar				1.7047	
PUEAA	Completo				
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2				
Observación					
No	Código encuesta	No censada	Código Captación		
	Nombre del solicitante:		Ramón Castaño Salinas		
7	CC	8264020			
NIT (En caso de personas jurídicas)					
Representante Legal					
CC Representante Legal					
Nombre del predio o comunidad:		El Olival			
Municipio	Medellín	Vereda	Potrerito		
Céd. Cata		Matrícula	001-394144		
Nombre de la fuente	Sin nombre	OHD (L/s)			
Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
	x	y	Uso	L/s	
2065	4704620	2242274	Doméstico	0.0000	
2065	4704620	2242274	Pecuario	0.0118	
2065	4704620	2242274	Agrícola	0.0033	
2065	4704620	2242274	Acuícola	0.0000	
2065	4704620	2242274	Industrial	0.0000	
2065	4704620	2242274	Recreativo	0.0000	
Total a otorgar				0.0151	
PUEAA	Simplificado				
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado...				

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2					
Observación	0					
No	Código encuesta	No censada	Código Captación			
	Nombre del solicitante:		Hector De Jesús Echavarría Muñoz			
8	CC	71'525'702				
	NIT (En caso de personas jurídicas)					
	Representante Legal	0				
	CC Representante Legal	0				
	Nombre del predio o comunidad:	Finca Jerusalem				
	Municipio	Medellín	Vereda	Potrerito		
	Céd. Cata	0	Matrícula	0		
	Nombre de la fuente		OHD (L/s)			
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	0	4703544	2241769	Doméstico	0.0403	
	0	4703544	2241769	Pecuario	0.0000	
	0	4703544	2241769	Agrícola	0.0000	
	0	4703544	2241769	Acuícola	0.0000	
	0	4703544	2241769	Industrial	0.0000	
0	4703544	2241769	Recreativo	0.0000		
	Total a otorgar			0.0403		
PUEAA	Simplificado					
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2					
Observación						
No	Código encuesta	No censada	Código Captación			
	Nombre del solicitante:		Diego Alonso Echavarría Echavarría			
9	CC	71'525'979				
	NIT (En caso de personas jurídicas)					
	Representante Legal	0				
	CC Representante Legal	0				
	Nombre del predio o comunidad:	Los Andes				
	Municipio	Medellín	Vereda	Potrerito		
	Céd. Cata	0	Matrícula	0		
	Nombre de la fuente	Sin nombre (Alias La Oculta)	OHD (L/s)			
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2310			Doméstico	0.0210	
	2310			Pecuario	0.0451	
	2310			Agrícola	0.3050	
	2310			Acuícola	0.0000	

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

	2310			Industrial	0.0000	
	2310			Recreativo	0.0000	
	Total a otorgar				0.3711	
	PUEAA	Simplificado				
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2				
	Observación					
No	Código encuesta	No censada	Código Captación			
	Nombre del solicitante:		Jose William Echavarria Muñoz			
	CC	98'524'659				
	NIT (En caso de personas jurídicas)					
	Representante Legal					
	CC Representante Legal	0				
	Nombre del predio o comunidad:					
	Finca La Guaca					
	Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito		
	Céd. Cata		Matrícula			
	Nombre de la fuente	Afluente El Hato	OHD (L/s)	14.0000		
10	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2374	4701741	2247454	Doméstico	0.0235	13.9765
	2374	4701741	2247454	Pecuario	0.0070	13.9695
	2374	4701741	2247454	Agrícola	0.0000	13.9695
	2374	4701741	2247454	Acuicola	0.0000	13.9695
	2374	4701741	2247454	Industrial	0.0000	13.9695
	2374	4701741	2247454	Recreativo	0.0000	13.9695
	Total a otorgar				0.0305	13.9695
	PUEAA	Simplificado				
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2				
	Observación					
No	Código encuesta	No censada	Código Captación			
	Nombre del solicitante:		Alejandro Betancurt Penagos			
	CC	71'274'677				
	NIT (En caso de personas jurídicas)					
	Representante Legal					
	CC Representante Legal					
	Nombre del predio o comunidad:					
	El Altico					
	Municipio		Vereda			
	Céd. Cata		Matrícula			
	Nombre de la fuente	Sin Nombre	OHD (L/s)	5.0250		
	Cota	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	



(m.s.n.m.)	x	y	Uso	L/s	remanente (L/s)	
1952	4704359	2245584	Doméstico	0.0050	5.0200	
1952	4704359	2245584	Pecuario	0.0090	5.0110	
1952	4704359	2245584	Agrícola	0.0000	5.0110	
1952	4704359	2245584	Acuícola	0.0000	5.0110	
1952	4704359	2245584	Industrial	0.0000	5.0110	
1952	4704359	2245584	Recreativo	0.0000	5.0110	
Total a otorgar				0.0140	5.0110	
PUEAA	Simplificado					
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2					
Observación						
No	Código encuesta	No censada	Código Captación			
	Nombre del solicitante:		Felix Antonio Ortiz Cano			
12	CC	3'354'849				
	NIT (En caso de personas jurídicas)					
	Representante Legal					
	CC Representante Legal					
	Nombre del predio o comunidad: San José					
	Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito		
	Céd. Cata		Matrícula			
	Nombre de la fuente	Sin nombre	OHD (L/s)			
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
		4703983	2245534	Doméstico	0.1181	
		4703983	2245534	Pecuario	0.0000	
	4703983	2245534	Agrícola	0.0000		
	4703983	2245534	Acuícola	0.0000		
	4703983	2245534	Industrial	0.0000		
	4703983	2245534	Recreativo	0.0000		
Total a otorgar				0.1181		
PUEAA	Simplificado					
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2					
Observación						
No	Código encuesta	No censada	Código Captación			
	Nombre del solicitante:		Diego Alonso Echavarria Echavarria			
13	CC	71'525'979				
	NIT (En caso de personas jurídicas)					
	Representante Legal					
	CC Representante Legal					

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	



	Nombre del predio o comunidad:		El Astillero Llano 4			
	Municipio	Medellín	Vereda	El Astillero		
	Céd. Cata		Matrícula	001-195390		
	Nombre de la fuente	Sin Nombre	OHD (L/s)			
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2363	4704444	2248595	Doméstico	0.0150	
	2363	4704444	2248595	Pecuario	0.1968	
	2363	4704444	2248595	Agrícola	1.2200	
	2363	4704444	2248595	Acuícola	0.0000	
	2363	4704444	2248595	Industrial	0.0000	
	2363	4704444	2248595	Recreativo	0.0000	
	Total a otorgar				1.4318	
	PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2				
	Observación					
No	Código encuesta	No censada	Código Captación			
	Nombre del solicitante:		Fabio de Jesús Echavarría Muñoz			
	CC	71'525'427				
	NIT (En caso de personas jurídicas)					
	Representante Legal					
	CC Representante Legal					
	Nombre del predio o comunidad:		El Astillero			
	Municipio	Medellín	Vereda	El Astillero		
	Céd. Cata		Matrícula	001-530947		
	Nombre de la fuente	Sin Nombre Tributaria Q. Laguaponte (Predio El Astillero)	OHD (L/s)			
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2318	4704496	2248564	Doméstico	0.0185	
	2318	4704496	2248564	Pecuario	0.2476	
	2318	4704496	2248564	Agrícola	0.0000	
	2318	4704496	2248564	Acuícola	0.0000	
	2318	4704496	2248564	Industrial	0.0000	
	2318	4704496	2248564	Recreativo	0.0000	
	Total a otorgar				0.2661	
	PUEAA	Simplificado				
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2				
	Observación					

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

No	Código encuesta	No censada	Código Captación				
	Nombre del solicitante:		Rafael Ángel López Jiménez				
	CC		70'084'169				
	NIT (En caso de personas jurídicas)						
	Representante Legal						
	CC Representante Legal						
	Nombre del predio o comunidad:		Sin nombre				
	Municipio	Medellín	Vereda	El Astillero			
	Céd. Cata		Matrícula				
	Nombre de la fuente	Sin nombre	OHD (L/s)	2.0700			
15	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		
		2240	4705258	2247560	Doméstico	0.0152	2.0548
		2240	4705258	2247560	Pecuario	0.0468	2.0080
		2240	4705258	2247560	Agrícola	0.0120	1.9960
		2240	4705258	2247560	Acuicola	0.0000	1.9960
		2240	4705258	2247560	Industrial	0.0000	1.9960
		2240	4705258	2247560	Recreativo	0.0000	1.9960
					Total a otorgar	0.0740	1.9960
		PUEAA	Simplificado				
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2					
	Observación	0					
No	Código encuesta	No censada	Código Captación				
	Nombre del solicitante:		Uriel de Jesús Gómez Acevedo				
	CC		98'478'434				
	NIT (En caso de personas jurídicas)						
	Representante Legal						
	CC Representante Legal						
	Nombre del predio o comunidad:		La Sorbetana				
	Municipio	Medellín	Vereda	El Salado			
	Céd. Cata		Matrícula	001-923494			
	Nombre de la fuente	La Sorbetana	OHD (L/s)				
16	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		
		2065	4705488	2246331	Doméstico	0.0405	
		2065	4705488	2246331	Pecuario	0.2431	
		2065	4705488	2246331	Agrícola	0.0000	
		2065	4705488	2246331	Acuicola	0.0000	
		2065	4705488	2246331	Industrial	0.0000	
		2065	4705488	2246331	Recreativo	0.0000	

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

				Total a otorgar	0.2836	
PUEAA	Simplificado					
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2					
Observación						
No	Código encuesta	No censada	Código Captación			
	Nombre del solicitante:		FRANCISCO LUIS CANO MESA			
17	CC	98'620'674				
	NIT (En caso de personas jurídicas)					
	Representante Legal					
	CC Representante Legal	0				
	Nombre del predio o comunidad:	El Filo				
	Municipio	0	Vereda	0		
	Céd. Cata	0	Matrícula	0		
	Nombre de la fuente	La Tambora	OHD (L/s)	42.9400		
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2025			Doméstico	0.0000	42.9400
	2025			Pecuario	0.0633	42.8767
	2025			Agrícola	0.0000	42.8767
	2025			Acuícola	0.0000	42.8767
	2025			Industrial	0.0000	42.8767
	2025			Recreativo	0.0000	42.8767
				Total a otorgar	0.0633	42.8767
PUEAA	Simplificado					
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2					
Observación						
No	Código encuesta	No censada	Código Captación			
	Nombre del solicitante:		Guillermo León Castaño Correa			
18	CC	70'514'031				
	NIT (En caso de personas jurídicas)					
	Representante Legal	0				
	CC Representante Legal					
	Nombre del predio o comunidad:	Finca La Sofia				
	Municipio	Medellín	Vereda	La Verde		
	Céd. Cata	0	Matrícula	0		
	Nombre de la fuente	La Honda	OHD (L/s)			
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
1880	4707719	2244125	Doméstico	0.0142		

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

	1880	4707719	2244125	Pecuario	0.0024	
	1880	4707719	2244125	Agrícola	0.0500	
	1880	4707719	2244125	Acuícola	0.0000	
	1880	4707719	2244125	Industrial	0.0000	
	1880	4707719	2244125	Recreativo	0.0000	
	Total a otorgar				0.0666	
	PUEAA	Simplificado				
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2				
	Observación					
No	Código encuesta	No censada	Código Captación			
	Nombre del solicitante:	Darío Tirado Mejía				
	CC	8'288'046				
	NIT (En caso de personas jurídicas)					
	Representante Legal	0				
	CC Representante Legal					
	Nombre del predio o comunidad:	Tierra Grata				
	Municipio	Medellín	Vereda	La Verde		
	Céd. Cata	0	Matricula	001-111267		
	Nombre de la fuente	Sin Nombre	OHD (L/s)			
19	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	1868	4708062	2243419	Doméstico	0.0020	
	1868	4708062	2243419	Pecuario	0.0972	
	1868	4708062	2243419	Agrícola	0.0280	
	1868	4708062	2243419	Acuícola	0.0000	
	1868	4708062	2243419	Industrial	0.0000	
	1868	4708062	2243419	Recreativo	0.0000	
	Total a otorgar				0.1272	
	PUEAA	Simplificado				
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2				
	Observación					
No	Código encuesta	No censada	Código Captación			
	Nombre del solicitante:	Rafael Betancur Escobar				
	CC	3'354'746				
	NIT (En caso de personas jurídicas)					
	Representante Legal	0				
	CC Representante Legal					
	Nombre del predio o comunidad:	Finca La Selva				
	Municipio	Medellín	Vereda	La Verde		
20						



Céd. Cata	0	Matrícula	0			
Nombre de la fuente	Sin nombre		OHD (L/s)			
Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
	x	y	Uso	L/s		
1900	4708760	2242711	Doméstico	0.0683		
1900	4708760	2242711	Pecuario	0.0000		
1900	4708760	2242711	Agrícola	0.0000		
1900	4708760	2242711	Acuícola	0.0000		
1900	4708760	2242711	Industrial	0.0000		
1900	4708760	2242711	Recreativo	0.0000		
Total a otorgar				0.0683		
PUEAA	Simplificado					
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2					
Observación						
No	Código encuesta	No censada	Código Captación			
	Nombre del solicitante:		Rafael Betancur Escobar			
	CC	3'354'746				
	NIT (En caso de personas jurídicas)					
	Representante Legal					
	CC Representante Legal					
	Nombre del predio o comunidad: Finca La Popala					
	Municipio	Medellín	Vereda	La Verde		
	Céd. Cata		Matrícula			
	Nombre de la fuente	La Popala	OHD (L/s)	6.0000		
21	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	1896	4708760	2242711	Doméstico	0.0342	5.9658
	1896	4708760	2242711	Pecuario	0.0000	5.9658
	1896	4708760	2242711	Agrícola	0.0046	5.9612
	1896	4708760	2242711	Acuícola	0.0000	5.9612
	1896	4708760	2242711	Industrial	0.0000	5.9612
	1896	4708760	2242711	Recreativo	0.0000	5.9612
Total a otorgar				0.0388	5.9612	
PUEAA	Simplificado					
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2					
Observación						
No	Código encuesta	No censada	Código Captación		C1238	
	Nombre del solicitante:		Jose Leon Estrada Molina			
22	CC	98'622'738				



SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI

INFORME TÉCNICO

CONVENIO 040-COV2111-175


UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIAFacultad Nacional de Salud Pública
Héctor Abad Gómez

CÓDIGO: FT-GIC-13



VERSIÓN: 03

PÁGINA: 31 de 150



NIT (En caso de personas jurídicas)					
Representante Legal		0			
CC Representante Legal		0			
Nombre del predio o comunidad:		finca Ana María			
Municipio	Itagüí	Vereda	El Pedregal		
Céd. Cata	0	Matrícula	0		
Nombre de la fuente	Sin nombre (Cod 4425)- Alias La Cristalina	OHD (L/s)	0.6350		
Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
	x	y	Uso	L/s	
1938	4710195	2243169	Doméstico	0.0179	0.6171
1938	4710195	2243169	Pecuario	0.0000	0.6171
1938	4710195	2243169	Agrícola	0.0000	0.6171
1938	4710195	2243169	Acuícola	0.0000	0.6171
1938	4710195	2243169	Industrial	0.0000	0.6171
1938	4710195	2243169	Recreativo	0.0000	0.6171
Total a otorgar				0.0179	0.6171
PUEAA	Simplificado				
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2				
Observación					
No	Código encuesta	No censada	Código Captación	C2404	
	Nombre del solicitante:		Carlos Jaramillo Pérez		
	CC	70'062'899			
	NIT (En caso de personas jurídicas)				
	Representante Legal				
	CC Representante Legal				
	Nombre del predio o comunidad:		0		
	Municipio	Itag	Vereda	La Verde (La Maria)	
	Céd. Cata		Matrícula		
	Nombre de la fuente	Nacimiento Sin Nombre(Familia Posada Pérez)	OHD (L/s)	0.1194	
23	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos	
		x	y	Uso	L/s
	1845	4708873	2242177	Doméstico	0.0385
	1845	4708873	2242177	Pecuario	0.0000
	1845	4708873	2242177	Agrícola	0.0275
	1845	4708873	2242177	Acuícola	0.0000
	1845	4708873	2242177	Industrial	0.0000
	1845	4708873	2242177	Recreativo	0.0000
	Total a otorgar				0.0660
	PUEAA	Simplificado			
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de			

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

	2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2					
Observación						
No	Código encuesta	No censada	Código Captación			
	Nombre del solicitante:		Liliana Monsalve Salazar			
	CC	43'279'975				
	NIT (En caso de personas jurídicas)					
	Representante Legal					
	CC Representante Legal					
	Nombre del predio o comunidad:					
	Municipio	Medellín	Vereda	La Verde		
	Céd. Cata		Matrícula			
	Nombre de la fuente	Sin Nombre Afluente Q. Doña María	OHD (L/s)	0.0800		
24	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		
		x	y	Uso	L/s	Caudal remanente (L/s)
	1748	4708610	2241811	Doméstico	0.0000	0.0800
	1748	4708610	2241811	Pecuario	0.0116	0.0684
	1748	4708610	2241811	Agrícola	0.0600	0.0084
	1748	4708610	2241811	Acuícola	0.0000	0.0084
	1748	4708610	2241811	Industrial	0.0000	0.0084
	1748	4708610	2241811	Recreativo	0.0000	0.0084
				Total a otorgar	0.0716	0.0084
	PUEAA	Simplificado				
	Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018				
	Observación					
No	Código encuesta	No censada	Código Captación			
	Nombre del solicitante:		Andres Jaramillo Mejia			
	CC	98'532'956				
	NIT (En caso de personas jurídicas)					
	Representante Legal					
	CC Representante Legal					
	Nombre del predio o comunidad:					
	Municipio	Medellín	Vereda	La Verde (La Maria)		
	Céd. Cata		Matrícula			
	Nombre de la fuente	La Popala	OHD (L/s)	6.7000		
25	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		
		x	y	Uso	L/s	Caudal remanente (L/s)
	1735	4708435	2242021	Doméstico	0.0078	6.6922
	1735	4708435	2242021	Pecuario	0.0000	6.6922
	1735	4708435	2242021	Agrícola	0.0167	6.6756
	1735	4708435	2242021	Acuícola	0.0000	6.6756
	1735	4708435	2242021	Industrial	0.0000	6.6756

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

	1735	4708435	2242021	Recreativo	0.0000	6.6756	
	Total a otorgar				0.0244	6.6756	
	PUEAA	Simplificado					
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2					
	Observación						
No	Código encuesta	No censada	Código Captación				
	Nombre del solicitante:		Maria Ines Jaramillo Mejia				
	CC	43'453'882					
	NIT (En caso de personas jurídicas)						
	Representante Legal						
	CC Representante Legal						
	Nombre del predio o comunidad: La Miranda (001-378186)						
	Municipio	Medellín	Vereda	La Verde (La Maria)			
	Céd. Cata	Matrícula					
	Nombre de la fuente	La Popala	OHD (L/s)	6.6756			
26	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		
		1735	4708435	2242021	Doméstico	0.0175	6.6580
		1735	4708435	2242021	Pecuario	0.0000	6.6580
		1735	4708435	2242021	Agrícola	0.0000	6.6580
		1735	4708435	2242021	Acuícola	0.0000	6.6580
		1735	4708435	2242021	Industrial	0.0000	6.6580
		1735	4708435	2242021	Recreativo	0.0000	6.6580
		Total a otorgar				0.0175	6.6580
	PUEAA	Simplificado					
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2					
	Observación						
No	Código encuesta	No censada	Código Captación				
	Nombre del solicitante:		Andres Jaramillo Mejia				
	CC	98'532'956					
	NIT (En caso de personas jurídicas)						
	Representante Legal						
	CC Representante Legal						
	Nombre del predio o comunidad: La Miranda (001-378186)						
	Municipio	Medellín	Vereda	La Verde (La Maria)			
	Céd. Cata	Matrícula					
	Nombre de la fuente	Piedra Gorda	OHD (L/s)	12.3000			
27	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

	1700	4708617	2242064	Doméstico	0.0078	12.2922	
	1700	4708617	2242064	Pecuario	0.0000	12.2922	
	1700	4708617	2242064	Agrícola	0.0167	12.2756	
	1700	4708617	2242064	Acuícola	0.0000	12.2756	
	1700	4708617	2242064	Industrial	0.0000	12.2756	
	1700	4708617	2242064	Recreativo	0.0000	12.2756	
	Total a otorgar				0.0244	12.2756	
	PUEAA	Simplificado					
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2					
	Observación						
No	Código encuesta	No censada	Código Captación				
	Nombre del solicitante:		Maria Ines Jaramillo Mejia				
	CC	43'453'882					
	NIT (En caso de personas jurídicas)						
	Representante Legal						
	CC Representante Legal						
	Nombre del predio o comunidad: La Miranda (001-378186)						
	Municipio	Medellín	Vereda	La Verde (La Maria)			
	Céd. Cata	Matrícula					
	Nombre de la fuente	Piedra Gorda	OHD (L/s)	12.2756			
28	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		
		1700	4708617	2242064	Doméstico	0.0175	12.2580
		1700	4708617	2242064	Pecuario	0.0000	12.2580
		1700	4708617	2242064	Agrícola	0.0000	12.2580
		1700	4708617	2242064	Acuícola	0.0000	12.2580
		1700	4708617	2242064	Industrial	0.0000	12.2580
		1700	4708617	2242064	Recreativo	0.0000	12.2580
		Total a otorgar				0.0175	12.2580
		PUEAA	Simplificado				
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2					
	Observación						



Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

Tabla 7. Fichas individuales para personas jurídicas que aplican a concesión de aguas


No	Código encuesta	E1001	Código Captación	C946
	Nombre del solicitante:		Cipreses de Colombia S.A	
1	CC	NA		
	NIT (En caso de personas jurídicas)	890903541-8		

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 35 de 150
			 UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA Facultad Nacional de Salud Pública Héctor Abad Gómez



Representante Legal		Andrés Toro Valencia			
CC Representante Legal		71787620			
Nombre del predio o comunidad:		Finca Yarumalito			
Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito		
Céd. Cata	0500100088008000000430 00000000	Matrícula	001-0475956		
Nombre de la fuente	Afluente Q. Grande	OHD (L/s)	0.7280		
Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
	x	y	Uso	L/s	
2470	4701348	2248579	Doméstico	0.0061	0.7219
2470	4701348	2248579	Pecuario	0.0012	0.7207
2470	4701348	2248579	Agrícola	0.0000	0.7207
2470	4701348	2248579	Acuicola	0.0000	0.7207
2470	4701348	2248579	Industrial	0.0000	0.7207
2470	4701348	2248579	Recreativo	0.0000	0.7207
Total a otorgar				0.0073	0.7207
PUEAA					
Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018				
Observación					
No	Código encuesta	E1003	Código Captación	C412	
Nombre del solicitante:		Cipreses de Colombia S.A			
CC		NA			
NIT (En caso de personas jurídicas)		890903541-8			
Representante Legal		Andrés Toro Valencia			
CC Representante Legal		71787620			
Nombre del predio o comunidad:		El Volcán			
Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito		
Céd. Cata	0500100088008000000640 00000000	Matrícula	001-0238260, 0238879 001-		
Nombre de la fuente	Doña María	OHD (L/s)	0.3750		
Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
	x	y	Uso	L/s	
2395	4701812	2248258	Doméstico	0.0039	0.3711
2395	4701812	2248258	Pecuario	0.0000	0.3711
2395	4701812	2248258	Agrícola	0.0000	0.3711
2395	4701812	2248258	Acuicola	0.0000	0.3711
2395	4701812	2248258	Industrial	0.0000	0.3711
2395	4701812	2248258	Recreativo	0.0000	0.3711
Total a otorgar				0.0039	0.3711
PUEAA					
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.				

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

Observación							
No	Código encuesta	E1004		Código Captación	C1001		
	Nombre del solicitante:	Cipreses de Colombia S.A					
3	CC	NA					
	NIT (En caso de personas jurídicas)	890903541-8					
	Representante Legal	Andres Toro Valencia					
	CC Representante Legal	71787620					
	Nombre del predio o comunidad:	El Roble					
	Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito			
	Céd. Cata	0500100088008000000320 00000000	Matrícula	001-0008783, 0171889 001-			
	Nombre de la fuente	El Hato	OHD (L/s)	0.2775			
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		
		2398	4701754	2247910	Doméstico	0.0129	0.2646
		2398	4701754	2247910	Pecuario	0.0041	0.2605
		2398	4701754	2247910	Agrícola	0.0000	0.2605
		2398	4701754	2247910	Acuícola	0.0000	0.2605
		2398	4701754	2247910	Industrial	0.0000	0.2605
		2398	4701754	2247910	Recreativo	0.0000	0.2605
				Total a otorgar	0.0170	0.2605	
PUEAA							
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.						
Observación							
No	Código encuesta	E1005		Código Captación	C809		
	Nombre del solicitante:	Cipreses de Colombia S.A					
4	CC	NA					
	NIT (En caso de personas jurídicas)	890903541-8					
	Representante Legal	Andres Toro Valencia					
	CC Representante Legal	71787620					
	Nombre del predio o comunidad:	Sierra Morena					
	Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito			
	Céd. Cata	0500100088008000000750 00000000	Matrícula	001-0090293, 0626305 001-			
	Nombre de la fuente	El Hato	OHD (L/s)	0.4528			
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		
		2400	4701796	2246073	Doméstico	0.0209	0.4319
		2400	4701796	2246073	Pecuario	0.0032	0.4287
		2400	4701796	2246073	Agrícola	0.0000	0.4287
		2400	4701796	2246073	Acuícola	0.0000	0.4287

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	



	2400	4701796	2246073	Industrial	0.0000	0.4287	
	2400	4701796	2246073	Recreativo	0.0000	0.4287	
	Total a otorgar				0.0241	0.4287	
	PUEAA	Completo					
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.					
	Observación						
No	Código encuesta	E1005	Código Captación		C1002		
	Nombre del solicitante:		Cipreses de Colombia S.A				
5	CC	NA					
	NIT (En caso de personas jurídicas)	890903541-8					
	Representante Legal	Andres Toro Valencia					
	CC Representante Legal	71787620					
	Nombre del predio o comunidad:		Sierra Morena				
	Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito			
	Céd. Cata	0500100088008000000750 00000000	Matrícula	001-0090293, 0626305 001-			
	Nombre de la fuente	El Hato	OHD (L/s)	2.4750			
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		
		2284	4701941	2247041	Doméstico	0.0209	2.4541
		2284	4701941	2247041	Pecuario	0.0032	2.4509
		2284	4701941	2247041	Agrícola	0.0000	2.4509
		2284	4701941	2247041	Acuícola	0.0000	2.4509
		2284	4701941	2247041	Industrial	0.0000	2.4509
		2284	4701941	2247041	Recreativo	0.0000	2.4509
		Total a otorgar				0.0241	2.4509
	PUEAA	Completo					
	Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018					
	Observación						
No	Código encuesta	E1006	Código Captación		C1003		
	Nombre del solicitante:		Cipreses de Colombia S.A				
6	CC	NA					
	NIT (En caso de personas jurídicas)	890903541-8					
	Representante Legal	Andres Toro Valencia					
	CC Representante Legal	71787620					
	Nombre del predio o comunidad:		El Encanto				
	Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito			
	Céd. Cata	211110000003800000	Matrícula	107510			
	Nombre de la fuente	Quebrada de la Loma	OHD (L/s)	14.8575			
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	



	2379	4701735	2245683	Doméstico	0.0171	14.8404
	2379	4701735	2245683	Pecuario	0.1510	14.6893
	2379	4701735	2245683	Agrícola	0.0000	14.6893
	2379	4701735	2245683	Acuícola	0.0000	14.6893
	2379	4701735	2245683	Industrial	0.0000	14.6893
	2379	4701735	2245683	Recreativo	0.0000	14.6893
	Total a otorgar				0.1682	14.6893
	PUEAA					
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.				
	Observación					
No	Código encuesta	E1007		Código Captación	C1004	
	Nombre del solicitante:			Cipreses de Colombia S.A		
	CC			NA		
	NIT (En caso de personas jurídicas)			890903541-8		
	Representante Legal			Andres Toro Valencia		
	CC Representante Legal			71787620		
	Nombre del predio o comunidad:			El Receso		
	Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito		
	Céd. Cata	0500100088008000000730 00000000	Matrícula	001-798200		
	Nombre de la fuente	Quebrada de la Loma	OHD (L/s)	8.9325		
7	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2216	4702140	2245258	Doméstico	0.0079	8.9246
	2216	4702140	2245258	Pecuario	0.0000	8.9246
	2216	4702140	2245258	Agrícola	0.0000	8.9246
	2216	4702140	2245258	Acuícola	0.0000	8.9246
	2216	4702140	2245258	Industrial	0.0000	8.9246
	2216	4702140	2245258	Recreativo	0.0000	8.9246
	Total a otorgar				0.0079	8.9246
	PUEAA					
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.				
	Observación					
No	Código encuesta	E1008		Código Captación	C1005	
	Nombre del solicitante:			Cipreses de Colombia S.A		
	CC			NA		
	NIT (En caso de personas jurídicas)			890903541-8		
	Representante Legal			Andres Toro Valencia		
	CC Representante Legal			71787620		
	Nombre del predio o comunidad:			Tachuelo		
8						

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	



Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito		
Céd. Cata	0500100088008000000090 00000000	Matrícula	001-0039934		
Nombre de la fuente	La Larga	OHD (L/s)	0.0825		
Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
	x	y	Uso	L/s	
2219	4702600	2244741	Doméstico	0.0157	0.0668
2219	4702600	2244741	Pecuario	0.0018	0.0650
2219	4702600	2244741	Agrícola	0.0000	0.0650
2219	4702600	2244741	Acuícola	0.0000	0.0650
2219	4702600	2244741	Industrial	0.0000	0.0650
2219	4702600	2244741	Recreativo	0.0000	0.0650
Total a otorgar				0.0175	0.0650
PUEAA	Completo				
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.				
Observación					
No	Código encuesta	E1012	Código Captación	C1024	
Nombre del solicitante:			Cipreses de Colombia S.A		
CC		NA			
NIT (En caso de personas jurídicas)		890903541-8			
Representante Legal		Andres Toro Valencia			
CC Representante Legal		71787620			
Nombre del predio o comunidad:		Sauces			
Municipio	Medellín	Vereda	El Astillero		
Céd. Cata	5001000880070000000000 0000000	Matrícula	001-0039933		
Nombre de la fuente	Afluente Quebrada Guapante	OHD (L/s)	2.3625		
Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
	x	y	Uso	L/s	
2405	4704841	2249006	Doméstico	0.0304	2.3321
2405	4704841	2249006	Pecuario	0.0000	2.3321
2405	4704841	2249006	Agrícola	0.0000	2.3321
2405	4704841	2249006	Acuícola	0.0000	2.3321
2405	4704841	2249006	Industrial	0.0000	2.3321
2405	4704841	2249006	Recreativo	0.0000	2.3321
Total a otorgar				0.0304	2.3321
PUEAA	Completo				
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.				
Observación					
No	Código encuesta	E1012	Código Captación	C1025	

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

	Nombre del solicitante:		Cipreses de Colombia S.A				
	CC		NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)		890903541-8				
	Representante Legal		Andres Toro Valencia				
	CC Representante Legal		71787620				
	Nombre del predio o comunidad:		Sauces				
	Municipio	Medellín	Vereda	El Astillero			
	Céd. Cata	5001000880070000000000	Matrícula	001-0039933			
	Nombre de la fuente	Afluente Cajones	OHD (L/s)	0.2625			
10	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		
		2380	4704786	2248505	Doméstico	0.0446	0.2179
		2380	4704786	2248505	Pecuario	0.0014	0.2165
		2380	4704786	2248505	Agrícola	0.0000	0.2165
		2380	4704786	2248505	Acuícola	0.0000	0.2165
		2380	4704786	2248505	Industrial	0.0000	0.2165
		2380	4704786	2248505	Recreativo	0.0000	0.2165
					Total a otorgar	0.0460	0.2165
		PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.					
	Observación						
No	Código encuesta	E1012	Código Captación	C1026			
	Nombre del solicitante:		Cipreses de Colombia S.A				
	CC		NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)		890903541-8				
	Representante Legal		Andres Toro Valencia				
	CC Representante Legal		71787620				
	Nombre del predio o comunidad:		Sauces				
	Municipio	Medellín	Vereda	El Astillero			
	Céd. Cata	5001000880070000000000	Matrícula	001-0039933			
	Nombre de la fuente	Cajones	OHD (L/s)	0.8100			
11	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		
		2360	4704900	2248472	Doméstico	0.0081	0.8019
		2360	4704900	2248472	Pecuario	0.0014	0.8004
		2360	4704900	2248472	Agrícola	0.0008	0.7996
		2360	4704900	2248472	Acuícola	0.0000	0.7996
		2360	4704900	2248472	Industrial	0.0000	0.7996
		2360	4704900	2248472	Recreativo	0.0000	0.7996

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	



		Total a otorgar		0.0104	0.7996	
PUEAA	Completo					
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.					
Observación						
No	Código encuesta	E1041	Código Captación	C1032		
	Nombre del solicitante:	Cerdos magro S.A.S.				
	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	901223596-3				
	Representante Legal	Uriel de Jesús Gómez Acevedo				
	CC Representante Legal	98478434				
	Nombre del predio o comunidad:	Granja La Sorbetana				
	Municipio	Medellín	Vereda	El Salado		
	Céd. Cata	4800000000000000000	Matrícula	001-923494		
	Nombre de la fuente	El Barcino	OHD (L/s)	0.6610		
12	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2081	4705500	2245953	Doméstico	0.0347	0.6263
	2081	4705500	2245953	Pecuario	0.1748	0.4515
	2081	4705500	2245953	Agrícola	0.0000	0.4515
	2081	4705500	2245953	Acuícola	0.0000	0.4515
	2081	4705500	2245953	Industrial	0.0000	0.4515
	2081	4705500	2245953	Recreativo	0.0000	0.4515
		Total a otorgar			0.2095	0.4515
PUEAA	Completo					
Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018					
Observación						
No	Código encuesta	E1041	Código Captación	C810		
	Nombre del solicitante:	Cerdos magro S.A.S.				
	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	901223596-3				
	Representante Legal	Uriel de Jesús Gómez Acevedo				
	CC Representante Legal	98478434				
	Nombre del predio o comunidad:	Granja La Sorbetana				
	Municipio	Medellín	Vereda	El Salado		
	Céd. Cata	4800000000000000000	Matrícula	001-923494		
	Nombre de la fuente	El Barcino	OHD (L/s)	1.4860		
13	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2128	4705892	2245768	Doméstico	0.0347	1.4513
2128	4705892	2245768	Pecuario	0.1748	1.2765	

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

	2128	4705892	2245768	Agrícola	0.0000	1.2765
	2128	4705892	2245768	Acuícola	0.0000	1.2765
	2128	4705892	2245768	Industrial	0.0000	1.2765
	2128	4705892	2245768	Recreativo	0.0000	1.2765
	Total a otorgar				0.2095	1.2765
	PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018				
	Observación					
No	Código encuesta	E1068	Código Captación	C452		
	Nombre del solicitante:	Velazquez Cadavid y Cía S y C civil				
	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	890942738-8				
	Representante Legal	LUIS ERNESTO VELÁSQUEZ MARTÍNEZ				
	CC Representante Legal	19203413				
	Nombre del predio o comunidad:	La primavera				
	Municipio	Medellín	Vereda	El Salado		
	Céd. Cata		Matrícula	001-729739		
	Nombre de la fuente	El Barcino	OHD (L/s)	0.4280		
14	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2226	4706046	2246188	Doméstico	0.0070	0.4210
	2226	4706046	2246188	Pecuario	0.1035	0.3175
	2226	4706046	2246188	Agrícola	0.0000	0.3175
	2226	4706046	2246188	Acuícola	0.0000	0.3175
	2226	4706046	2246188	Industrial	0.0000	0.3175
	2226	4706046	2246188	Recreativo	0.0000	0.3175
	Total a otorgar				0.1105	0.3175
	PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.				
	Observación					
No	Código encuesta	E1068	Código Captación	C451		
	Nombre del solicitante:	Velazquez Cadavid y Cía S y C civil				
	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	890942738-8				
	Representante Legal	LUIS ERNESTO VELÁSQUEZ MARTÍNEZ				
	CC Representante Legal	19203413				
	Nombre del predio o comunidad:	La primavera				
	Municipio	Medellín	Vereda	El Salado		
	Céd. Cata		Matrícula	001-729739		
	Nombre de la fuente	El Barcino	OHD (L/s)	1.1850		
15						

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI			
	INFORME TÉCNICO			
	CONVENIO 040-COV2111-175			
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 43 de 150	



	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		
	2185	4706045	2245861	Doméstico	0.0070	1.1780	
	2185	4706045	2245861	Pecuario	0.1035	1.0745	
	2185	4706045	2245861	Agrícola	0.0000	1.0745	
	2185	4706045	2245861	Acuícola	0.0000	1.0745	
	2185	4706045	2245861	Industrial	0.0000	1.0745	
	2185	4706045	2245861	Recreativo	0.0000	1.0745	
	Total a otorgar				0.1105	1.0745	
	PUEAA	Completo					
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.					
	Observación						
No	Código encuesta	E1431		Código Captación	C1416		
	Nombre del solicitante:	Agropecuaria la serranía LTDA					
	CC	NA					
	NIT (En caso de personas jurídicas)	890.933.329-0					
	Representante Legal	Juan David Londoño Vargas					
	CC Representante Legal	3414332					
	Nombre del predio o comunidad:	Agropecuaria la serranía					
	Municipio	Medellín	Vereda	El Salado			
	Céd. Cata	0	Matrícula	0			
	Nombre de la fuente	Doña María	OHD (L/s)	4.9800			
16	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		
		1992	4705601	2244565	Doméstico	0.0159	4.9641
		1992	4705601	2244565	Pecuario	0.0362	4.9279
		1992	4705601	2244565	Agrícola	0.0009	4.9270
		1992	4705601	2244565	Acuícola	0.0001	4.9269
		1992	4705601	2244565	Industrial	0.0000	4.9269
		1992	4705601	2244565	Recreativo	0.0000	4.9269
	Total a otorgar				0.0531	4.9269	
	PUEAA	Completo					
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.					
	Observación						
No	Código encuesta	E1431		Código Captación	C1419		
	Nombre del solicitante:	Agropecuaria la serranía LTDA					
	CC	NA					
17	NIT (En caso de personas jurídicas)	890.933.329-0					
	Representante Legal	Juan David Londoño Vargas					

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	



	CC Representante Legal		3414332			
	Nombre del predio o comunidad:		Agropecuaria la serranía			
	Municipio	Medellín	Vereda	El Salado		
	Céd. Cata	0	Matrícula	0		
	Nombre de la fuente	Doña María	OHD (L/s)	0.6375		
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	1900	4705903	2244937	Doméstico	0.0159	0.6216
	1900	4705903	2244937	Pecuario	0.0362	0.5854
	1900	4705903	2244937	Agrícola	0.0009	0.5845
	1900	4705903	2244937	Acuícola	0.0001	0.5844
	1900	4705903	2244937	Industrial	0.0000	0.5844
	1900	4705903	2244937	Recreativo	0.0000	0.5844
				Total a otorgar	0.0531	0.5844
	PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.				
	Observación					
No	Código encuesta	E1431	Código Captación	C1417		
	Nombre del solicitante:	Agropecuaria la serranía LTDA				
18	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	890.933.329-0				
	Representante Legal	Juan David Londoño Vargas				
	CC Representante Legal	3414332				
	Nombre del predio o comunidad:	Agropecuaria la serranía				
	Municipio	Medellín	Vereda	El Salado		
	Céd. Cata	0	Matrícula	0		
	Nombre de la fuente	Quebrada Del Organo	OHD (L/s)	0.1575		
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	1984	4705705	2244159	Doméstico	0.0159	0.1416
	1984	4705705	2244159	Pecuario	0.0362	0.1054
	1984	4705705	2244159	Agrícola	0.0009	0.1045
	1984	4705705	2244159	Acuícola	0.0001	0.1044
	1984	4705705	2244159	Industrial	0.0000	0.1044
	1984	4705705	2244159	Recreativo	0.0000	0.1044
				Total a otorgar	0.0531	0.1044
		PUEAA	Completo			
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.				
	Observación					

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	



No	Código encuesta	E1461		Código Captación		
	Nombre del solicitante:	Corporación Acueducto Montañita S.A.L.				
19	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	811009284-8				
	Representante Legal	Diana María García Lopera				
	CC Representante Legal	42887347				
	Nombre del predio o comunidad:	Finca La Milagrosa				
	Municipio	Medellín	Vereda	Montañita		
	Céd. Cata		Matrícula			
	Nombre de la fuente	La Despensa	OHD (L/s)	9.3200		
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2090	4704014	2243244	Doméstico	2.5500	6.7700
	2090	4704014	2243244	Pecuario	0.0000	6.7700
	2090	4704014	2243244	Agrícola	0.0000	6.7700
	2090	4704014	2243244	Acuicola	0.0000	6.7700
	2090	4704014	2243244	Industrial	0.0000	6.7700
	2090	4704014	2243244	Recreativo	0.0000	6.7700
		Total a otorgar			2.5500	6.7700
PUEAA	Completo					
Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018					
Observación						
No	Código encuesta	E1462		Código Captación		C1423
	Nombre del solicitante:	Acueducto Junta de Acción Comunal Montañita				
20	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	800200986-7				
	Representante Legal	Ana Cristina Ortíz Echavarría				
	CC Representante Legal	1128456998				
	Nombre del predio o comunidad:	Captacion Acueducto Montañita				
	Municipio	Medellín	Vereda	Montañita		
	Céd. Cata		Matrícula			
	Nombre de la fuente	La Candela	OHD (L/s)	4.3500		
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2150	4703518	2243071	Doméstico	0.9200	3.4300
	2150	4703518	2243071	Pecuario	0.0000	3.4300
	2150	4703518	2243071	Agrícola	0.0000	3.4300
	2150	4703518	2243071	Acuicola	0.0000	3.4300
	2150	4703518	2243071	Industrial	0.0000	3.4300
	2150	4703518	2243071	Recreativo	0.0000	3.4300
		Total a otorgar			0.9200	3.4300

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

	PUEAA	Completo					
	Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018					
	Observación						
No	Código encuesta	E1509		Código Captación	C1436		
	Nombre del solicitante:	Truchera Frank Vélez					
21	CC	NA					
	NIT (En caso de personas jurídicas)	43453748-0					
	Representante Legal	Ana Isabel Arroyave Mejía					
	CC Representante Legal	43453748					
	Nombre del predio o comunidad:	Truchera Frank Vélez					
	Municipio	Medellín	Vereda	La Florida			
	Céd. Cata	447260010000000000	Matrícula	1310215			
	Nombre de la fuente	La Limona	OHD (L/s)	63.1500			
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		
		2065	4705188	2240950	Doméstico	0.0061	63.1439
		2065	4705188	2240950	Pecuario	0.0000	63.1439
		2065	4705188	2240950	Agrícola	0.0000	63.1439
		2065	4705188	2240950	Acuícola	0.0083	63.1356
		2065	4705188	2240950	Industrial	0.0000	63.1356
		2065	4705188	2240950	Recreativo	0.0000	63.1356
			Total a otorgar	0.0145	63.1356		
	PUEAA	Completo					
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.					
	Observación						
No	Código encuesta	E1639		Código Captación	C1613		
	Nombre del solicitante:	Escuela de formación bomberos sabaneta					
22	CC	NA					
	NIT (En caso de personas jurídicas)	811017621-0					
	Representante Legal	Rogelio Londoño Restrepo					
	CC Representante Legal	70551742					
	Nombre del predio o comunidad:	La Ermita					
	Municipio	La Estrella	Vereda	San José			
	Céd. Cata		Matrícula	01-774340			
	Nombre de la fuente	La Ospina	OHD (L/s)	90.0000			
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		
		2172	4705054	2239440	Doméstico	0.0148	89.9852
		2172	4705054	2239440	Pecuario	0.0000	89.9852
		2172	4705054	2239440	Agrícola	0.0000	89.9852

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

	2172	4705054	2239440	Acuícola	0.0000	89.9852
	2172	4705054	2239440	Industrial	0.0000	89.9852
	2172	4705054	2239440	Recreativo	0.0000	89.9852
	Total a otorgar				0.0148	89.9852
	PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.				
	Observación					
No	Código encuesta	E1654	Código Captación	C2039		
	Nombre del solicitante:	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.				
	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	900134841-8				
	Representante Legal	Eduardo Giraldo Duque				
	CC Representante Legal	71774819				
	Nombre del predio o comunidad:	Los naranjos				
	Municipio	Medellín	Vereda	La Verde		
	Céd. Cata	(en blanco)	Matrícula	001-71589		
	Nombre de la fuente	La Chorrera	OHD (L/s)	1.9061		
23	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	1970	4706675	2244045	Doméstico	0.0408	1.8653
	1970	4706675	2244045	Pecuario	0.0324	1.8329
	1970	4706675	2244045	Agrícola	0.0000	1.8329
	1970	4706675	2244045	Acuícola	0.0000	1.8329
	1970	4706675	2244045	Industrial	0.0000	1.8329
	1970	4706675	2244045	Recreativo	0.0000	1.8329
	Total a otorgar				0.0732	1.8329
	PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018				
	Observación					
No	Código encuesta	E1655	Código Captación	C2039		
	Nombre del solicitante:	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.				
	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	900134841-8				
	Representante Legal	Eduardo Giraldo Duque				
	CC Representante Legal	71774819				
	Nombre del predio o comunidad:	Granja Cascada				
	Municipio	Medellín	Vereda	La Verde		
	Céd. Cata	(en blanco)	Matrícula	001-71589		
	Nombre de la fuente	La Chorrera	OHD (L/s)	1.8329		
	Cota	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal
24						

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13 VERSIÓN: 03 PÁGINA: 48 de 150		
			

(m.s.n.m.)	x	y	Uso	L/s	remanente (L/s)
1970	4706675	2244045	Doméstico	0.0491	1.7838
1970	4706675	2244045	Pecuario	0.1944	1.5894
1970	4706675	2244045	Agrícola	0.0000	1.5894
1970	4706675	2244045	Acuícola	0.0000	1.5894
1970	4706675	2244045	Industrial	0.0000	1.5894
1970	4706675	2244045	Recreativo	0.0000	1.5894
Total a otorgar				0.2435	1.5894
PUEAA	Completo				
Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018				
Observación					
No	Código encuesta	E1825	Código Captación	C1805	
	Nombre del solicitante:	Escuela de Policías Carlos Eugenio Restrepo			
CC	NA				
NIT (En caso de personas jurídicas)	800141259-7				
Representante Legal	CLAUDIA GIOVANNY GUTIÉRREZ MEDINA				
CC Representante Legal	51977679				
Nombre del predio o comunidad:	Escuela de Policía Carlos Eugenio Restrepo				
Municipio	La Estrella	Vereda	San José		
Céd. Cata		Matrícula			
Nombre de la fuente	La Ospina	OHD (L/s)	167.2500		
25	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos	
		x	y	Uso	L/s
	2033	4705691	2239595	Doméstico	3.4607
	2033	4705691	2239595	Pecuario	0.0000
	2033	4705691	2239595	Agrícola	0.0000
	2033	4705691	2239595	Acuícola	0.0000
	2033	4705691	2239595	Industrial	0.0000
	2033	4705691	2239595	Recreativo	0.0000
	Total a otorgar				3.4607
	Caudal remanente (L/s)				
	163.7893				
PUEAA	Completo				
Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018				
Observación					
No	Código encuesta	E1839	Código Captación	C1812	
	Nombre del solicitante:	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.			
CC	NA				
NIT (En caso de personas jurídicas)	900134841-8				
Representante Legal	Eduardo Giraldo Duque				
CC Representante Legal	71774819				
Nombre del predio o comunidad:	Granja tierra grata				
Municipio	Medellín	Vereda	La Verde		
26	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos	
		x	y	Uso	L/s
	2033	4705691	2239595	Doméstico	3.4607
	2033	4705691	2239595	Pecuario	0.0000
	2033	4705691	2239595	Agrícola	0.0000
	2033	4705691	2239595	Acuícola	0.0000
	2033	4705691	2239595	Industrial	0.0000
	2033	4705691	2239595	Recreativo	0.0000
	Total a otorgar				3.4607
	Caudal remanente (L/s)				
	163.7893				
PUEAA	Completo				
Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018				
Observación					



SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI

INFORME TÉCNICO

CONVENIO 040-COV2111-175



UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIAFacultad Nacional de Salud Pública
Héctor Abad Gómez

CÓDIGO: FT-GIC-13


VERSIÓN: 03

PÁGINA: 49 de 150



Céd. Cata	Sin información		Matrícula	001-111267		
Nombre de la fuente	La Zulia		OHD (L/s)	1.9425		
Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
	x	y	Uso	L/s		
1868	4708087	2243453	Doméstico	0.0100	1.9326	
1868	4708087	2243453	Pecuario	0.0907	1.8418	
1868	4708087	2243453	Agrícola	0.0000	1.8418	
1868	4708087	2243453	Acuícola	0.0000	1.8418	
1868	4708087	2243453	Industrial	0.0000	1.8418	
1868	4708087	2243453	Recreativo	0.0000	1.8418	
Total a otorgar				0.1007	1.8418	
PUEAA	Completo					
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.					
Observación						
No	Código encuesta	E1841	Código Captación	C1811		
	Nombre del solicitante:	Agropecuaria Tijuana				
	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	901.467.261-9				
	Representante Legal	Darío Tirado Mejía				
	CC Representante Legal	8288046				
	Nombre del predio o comunidad:	Tierra grata				
	Municipio	Medellín	Vereda	La Verde		
	Céd. Cata	Sin información		Matrícula	001-11267	
	Nombre de la fuente	Afluente La Isabela		OHD (L/s)	1.8000	
27	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	1963	4708552	2243549	Doméstico	0.0962	1.7038
	1963	4708552	2243549	Pecuario	0.0165	1.6873
	1963	4708552	2243549	Agrícola	0.0000	1.6873
	1963	4708552	2243549	Acuícola	0.0000	1.6873
	1963	4708552	2243549	Industrial	0.0000	1.6873
	1963	4708552	2243549	Recreativo	0.0000	1.6873
Total a otorgar				0.1127	1.6873	
	PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018				
	Observación					
No	Código encuesta	E1847	Código Captación	C1813		
	Nombre del solicitante:	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.				
28	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	900134841-8				

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	



	Representante Legal		Eduardo Giraldo Duque			
	CC Representante Legal		71774819			
	Nombre del predio o comunidad:		Granja casa blanca			
	Municipio	Medellín	Vereda	La Verde		
	Céd. Cata	Sin información	Matrícula	001-163714		
	Nombre de la fuente	El Establo	OHD (L/s)	34.6005		
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	1832	4707229	2243451	Doméstico	0.0201	34.5805
	1832	4707229	2243451	Pecuario	0.3727	34.2078
	1832	4707229	2243451	Agrícola	0.0000	34.2078
	1832	4707229	2243451	Acuícola	0.0000	34.2078
	1832	4707229	2243451	Industrial	0.0000	34.2078
	1832	4707229	2243451	Recreativo	0.0000	34.2078
				Total a otorgar	0.3928	34.2078
	PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018				
	Observación					
No	Código encuesta	E1848	Código Captación	C1813		
	Nombre del solicitante:	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.				
	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	900134841-8				
	Representante Legal	Eduardo Giraldo Duque				
	CC Representante Legal	71774819				
	Nombre del predio o comunidad:	Granja casetas				
	Municipio	Medellín	Vereda	La Verde		
	Céd. Cata	Sin información	Matrícula	001-163714		
	Nombre de la fuente	El Establo	OHD (L/s)	34.2078		
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	1832	4707229	2243451	Doméstico	0.0181	34.1897
	1832	4707229	2243451	Pecuario	0.0681	34.1217
	1832	4707229	2243451	Agrícola	0.0000	34.1217
	1832	4707229	2243451	Acuícola	0.0000	34.1217
	1832	4707229	2243451	Industrial	0.0000	34.1217
	1832	4707229	2243451	Recreativo	0.0000	34.1217
				Total a otorgar	0.0861	34.1217
	PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018				
	Observación					
No	Código encuesta	E1849	Código Captación	C1813		

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	



	Nombre del solicitante:		CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.				
	CC	NA					
	NIT (En caso de personas jurídicas)	900134841-8					
	Representante Legal	Eduardo Giraldo Duque					
	CC Representante Legal	71774819					
	Nombre del predio o comunidad:		Granja llano grande pollo coa				
	Municipio	Medellín	Vereda	La Verde			
	Céd. Cata	Sin información	Matrícula	001-163714			
	Nombre de la fuente	El Establo	OHD (L/s)	34.6838			
30	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		
		1832	4707229	2243451	Doméstico	0.0120	34.6719
		1832	4707229	2243451	Pecuario	0.0713	34.6005
		1832	4707229	2243451	Agrícola	0.0000	34.6005
		1832	4707229	2243451	Acuícola	0.0000	34.6005
		1832	4707229	2243451	Industrial	0.0000	34.6005
		1832	4707229	2243451	Recreativo	0.0000	34.6005
					Total a otorgar	0.0833	34.6005
		PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018					
	Observación						
No	Código encuesta	E1851	Código Captación	C1814			
	Nombre del solicitante:		CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.				
	CC	NA					
	NIT (En caso de personas jurídicas)	900134841-8					
	Representante Legal	Eduardo Giraldo Duque					
	CC Representante Legal	71774819					
	Nombre del predio o comunidad:		Planta cárnicos y alimentos				
	Municipio	Medellín	Vereda	La Verde			
	Céd. Cata	Sin información	Matrícula	001-18377			
	Nombre de la fuente	La Verde	OHD (L/s)	48.2400			
31	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		
		1740	4707730	2242785	Doméstico	0.7257	47.5143
		1740	4707730	2242785	Pecuario	0.3889	47.1254
		1740	4707730	2242785	Agrícola	0.0000	47.1254
		1740	4707730	2242785	Acuícola	0.0000	47.1254
		1740	4707730	2242785	Industrial	12.5000	34.6254
		1740	4707730	2242785	Recreativo	0.0000	34.6254
					Total a otorgar	13.6146	34.6254
		PUEAA	Completo				

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	



	Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018				
	Observación					
No	Código encuesta	E1852		Código Captación	C1815	
	Nombre del solicitante:	Tejar San José				
32	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	890900375-8				
	Representante Legal	Jorge Alonso Arango Chavarriaga				
	CC Representante Legal	70084009				
	Nombre del predio o comunidad:	Tejar San José S.A.S				
	Municipio	Itagüí	Vereda	El Progreso		
	Céd. Cata	1-05360000200000006002600000000	Matrícula	001-181249		
	Nombre de la fuente	La Arenala	OHD (L/s)	0.6975		
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	1662	4710981	2242175	Doméstico	0.0000	0.6975
	1662	4710981	2242175	Pecuario	0.0000	0.6975
	1662	4710981	2242175	Agrícola	0.0000	0.6975
	1662	4710981	2242175	Acuícola	0.0000	0.6975
	1662	4710981	2242175	Industrial	0.2600	0.4375
	1662	4710981	2242175	Recreativo	0.0000	0.4375
		Total a otorgar			0.2600	0.4375
	PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar PUEAA completo				
	Observación					
No	Código encuesta	E2028		Código Captación	C2006	
	Nombre del solicitante:	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.				
33	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	900134841-8				
	Representante Legal	Eduardo Giraldo Duque				
	CC Representante Legal	71774819				
	Nombre del predio o comunidad:	Granja Avícola La Ermita				
	Municipio	La Estrella	Vereda	San José		
	Céd. Cata	71774819	Matrícula	11377218		
	Nombre de la fuente	La Ospina	OHD (L/s)	89.9850		
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2172	4705054	2239440	Doméstico	0.0140	89.9710
	2172	4705054	2239440	Pecuario	0.1944	89.7766
	2172	4705054	2239440	Agrícola	0.0000	89.7766
	2172	4705054	2239440	Acuícola	0.0000	89.7766

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

	2172	4705054	2239440	Industrial	0.0000	89.7766	
	2172	4705054	2239440	Recreativo	0.0000	89.7766	
	Total a otorgar				0.2084	89.7766	
	PUEAA	Completo					
	Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018					
	Observación						
No	Código encuesta	E2035	Código Captación		C2003		
	Nombre del solicitante:		Institucion Educativa San Jose Obrero				
	CC	NA					
	NIT (En caso de personas jurídicas)	811035980-6					
	Representante Legal	Jorge Alirio Aguirre Serna					
	CC Representante Legal	70117510					
	Nombre del predio o comunidad:		Institucion educativa san Jose obrero sede la florida				
	Municipio	Medellín	Vereda	La Florida			
	Céd. Cata	Sin datos	Matrícula	Sin datos			
	Nombre de la fuente	La Limona	OHD (L/s)	0.6680			
34	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		
		2090	4705056	2240986	Doméstico	0.0364	0.6316
		2090	4705056	2240986	Pecuario	0.0000	0.6316
		2090	4705056	2240986	Agrícola	0.0000	0.6316
		2090	4705056	2240986	Acuícola	0.0000	0.6316
		2090	4705056	2240986	Industrial	0.0000	0.6316
		2090	4705056	2240986	Recreativo	0.0000	0.6316
	Total a otorgar				0.0364	0.6316	
	PUEAA	Completo					
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.					
	Observación						
No	Código encuesta	E2036	Código Captación		C2009		
	Nombre del solicitante:		Concentrados Judeval				
	CC	NA					
	NIT (En caso de personas jurídicas)	811030158-5					
	Representante Legal	Juan de Dios Valencia Buitrago					
	CC Representante Legal	8303566					
	Nombre del predio o comunidad:		Inversiones campo alegre				
	Municipio	Medellín	Vereda	La Verde			
	Céd. Cata	8303566	Matrícula	1187003			
	Nombre de la fuente	La Popala	OHD (L/s)	1.8750			
35	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

	1883	4708766	2242708	Doméstico	0.0200	1.8550	
	1883	4708766	2242708	Pecuario	0.3900	1.4650	
	1883	4708766	2242708	Agrícola	0.0000	1.4650	
	1883	4708766	2242708	Acuícola	0.0000	1.4650	
	1883	4708766	2242708	Industrial	0.0000	1.4650	
	1883	4708766	2242708	Recreativo	0.0000	1.4650	
	Total a otorgar				0.4100	1.4650	
	PUEAA	Completo					
	Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018					
	Observación						
No	Código encuesta	E2044	Código Captación		C2014		
	Nombre del solicitante:	Ladrillera Alcarraza SAS					
	CC	NA					
	NIT (En caso de personas jurídicas)	800047006-9					
	Representante Legal	Luis Bernardo Valderrama Siegert					
	CC Representante Legal	70555178					
	Nombre del predio o comunidad:	Ladrillera Alcarraza					
	Municipio	Itagüí	Vereda	Los Gomez			
	Céd. Cata	3602002000000700000	Matrícula	520350			
	Nombre de la fuente	Doña María	OHD (L/s)	0.6375			
36	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		
		1912	4710497	2243257	Doméstico	0.0480	0.5895
		1912	4710497	2243257	Pecuario	0.0000	0.5895
		1912	4710497	2243257	Agrícola	0.0000	0.5895
		1912	4710497	2243257	Acuícola	0.0000	0.5895
		1912	4710497	2243257	Industrial	0.1560	0.4335
		1912	4710497	2243257	Recreativo	0.0000	0.4335
		Total a otorgar				0.2040	0.4335
		PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018					
	Observación						
No	Código encuesta	E2432	Código Captación		C1813		
	Nombre del solicitante:	Inversiones y distribuciones bodega Gallineral					
37	CC	NA					
	NIT (En caso de personas jurídicas)	900067338-7					
	Representante Legal	BLANCA NUBIA RESTREPO RESTREPO					
	CC Representante Legal	42786268					
	Nombre del predio o comunidad:	Gallinagro					
	Municipio	Medellín	Vereda	La Verde			
	Céd. Cata	5001000880050000000000	Matrícula	163714			
		0000000					

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

	Nombre de la fuente	El Establo	OHD (L/s)	33.7471		
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	1832	4707229	2243451	Doméstico	0.0087	33.7384
	1832	4707229	2243451	Pecuario	0.0000	33.7384
	1832	4707229	2243451	Agrícola	0.0000	33.7384
	1832	4707229	2243451	Acuícola	0.0000	33.7384
	1832	4707229	2243451	Industrial	0.0000	33.7384
	1832	4707229	2243451	Recreativo	0.0000	33.7384
	Total a otorgar				0.0087	33.7384
PUEAA	Completo					
Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018					
Observación						
No	Código encuesta	E258	Código Captación	C923		
	Nombre del solicitante:	AVACO (Acueducto Veredal Aguas Claras Los Olivares)				
	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	811047229-4				
	Representante Legal	Fabian Albeiro Zapata Cuartas				
	CC Representante Legal	15370067				
	Nombre del predio o comunidad:	Acueducto Veredal Aguas Claras Los Olivares (AVACO)				
	Municipio	Itagüí	Vereda	Olivares		
	Céd. Cata	Sin datos	Matrícula	Sin datos		
	Nombre de la fuente	La San Joaquina	OHD (L/s)	0.2000		
38	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	1897	4709782	2242421	Doméstico	0.1402	0.0598
	1897	4709782	2242421	Pecuario	0.0000	0.0598
	1897	4709782	2242421	Agrícola	0.0000	0.0598
	1897	4709782	2242421	Acuícola	0.0000	0.0598
	1897	4709782	2242421	Industrial	0.0000	0.0598
	1897	4709782	2242421	Recreativo	0.0000	0.0598
	Total a otorgar				0.1402	0.0598
	PUEAA	Completo				
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado..					
Observación						
No	Código encuesta	E258	Código Captación	C922		
	Nombre del solicitante:	AVACO (Acueducto Veredal Aguas Claras Los Olivares)				
	CC	NA				
39	NIT (En caso de personas jurídicas)	811047229-4				
	Representante Legal	Fabian Albeiro Zapata Cuartas				
	CC Representante Legal	15370067				



SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI

INFORME TÉCNICO

CONVENIO 040-COV2111-175

UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIAFacultad Nacional de Salud Pública
Héctor Abad Gómez

CÓDIGO: FT-GIC-13



VERSIÓN: 03

PÁGINA: 56 de 150



Nombre del predio o comunidad:		Acueducto Veredal Aguas Claras Los Olivares (AVACO)			
Municipio	Itagüí	Vereda	Olivares		
Céd. Cata	Sin datos	Matrícula	Sin datos		
Nombre de la fuente	La San Joaquina	OHD (L/s)	0.8000		
Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
	x	y	Uso	L/s	
1870	4709850	2242385	Doméstico	0.6407	0.1593
1870	4709850	2242385	Pecuario	0.0000	0.1593
1870	4709850	2242385	Agrícola	0.0000	0.1593
1870	4709850	2242385	Acuícola	0.0000	0.1593
1870	4709850	2242385	Industrial	0.0000	0.1593
1870	4709850	2242385	Recreativo	0.0000	0.1593
Total a otorgar				0.6407	0.1593
PUEAA	Completo				
Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018				
Observación					
No	Código encuesta	E258	Código Captación	C924	
Nombre del solicitante:		AVACO (Acueducto Veredal Aguas Claras Los Olivares)			
CC	NA				
NIT (En caso de personas jurídicas)	811047229-4				
Representante Legal	Fabian Albeiro Zapata Cuartas				
CC Representante Legal	15370067				
Nombre del predio o comunidad:		Acueducto Veredal Aguas Claras Los Olivares (AVACO)			
Municipio	Itagüí	Vereda	Olivares		
Céd. Cata	Sin datos	Matrícula	Sin datos		
Nombre de la fuente	Afluente - La San Joaquina	OHD (L/s)	0.2500		
Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
	x	y	Uso	L/s	
1850	4709818	2242147	Doméstico	0.2002	0.0498
1850	4709818	2242147	Pecuario	0.0000	0.0498
1850	4709818	2242147	Agrícola	0.0000	0.0498
1850	4709818	2242147	Acuícola	0.0000	0.0498
1850	4709818	2242147	Industrial	0.0000	0.0498
1850	4709818	2242147	Recreativo	0.0000	0.0498
Total a otorgar				0.2002	0.0498
PUEAA	Completo				
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.				
Observación					
No	Código encuesta	E258	Código Captación	C230	
Nombre del solicitante:		AVACO (Acueducto Veredal Aguas Claras Los Olivares)			

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	



41	CC		NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)		811047229-4				
	Representante Legal		Fabian Albeiro Zapata Cuartas				
	CC Representante Legal		15370067				
	Nombre del predio o comunidad:		Acueducto Veredal Aguas Claras Los Olivares (AVACO)				
	Municipio	Itagüí	Vereda	Olivares			
	Céd. Cata	Sin Datos	Matrícula	Sin Datos			
	Nombre de la fuente	Arroyo Los Olivares (Código 3526)	OHD (L/s)	0.6600			
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		
		1749	4710001	2241406	Doméstico	0.6508	0.0092
		1749	4710001	2241406	Pecuario	0.0000	0.0092
		1749	4710001	2241406	Agrícola	0.0000	0.0092
		1749	4710001	2241406	Acuícola	0.0000	0.0092
		1749	4710001	2241406	Industrial	0.0000	0.0092
	1749	4710001	2241406	Recreativo	0.0000	0.0092	
	Total a otorgar			0.6508	0.0092		
PUEAA	Completo						
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado..						
Observación							
No	Código encuesta	E259	Código Captación	C231			
	Nombre del solicitante:	Acueducto Veredal Comunidad Unida Para el Mejoramiento del Agua					
42	CC		NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)		900118977-3				
	Representante Legal		Dora Alba Vargas Vásquez				
	CC Representante Legal		42821875				
	Nombre del predio o comunidad:		Captación acueducto Olivares				
	Municipio	Itagui	Vereda	Olivares			
	Céd. Cata	Sin datos	Matrícula	Sin datos			
	Nombre de la fuente	Olivares	OHD (L/s)	0.7200			
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		
		1695	4710017	2241281	Doméstico	0.4405	0.2795
		1695	4710017	2241281	Pecuario	0.0000	0.2795
		1695	4710017	2241281	Agrícola	0.0000	0.2795
		1695	4710017	2241281	Acuícola	0.0000	0.2795
		1695	4710017	2241281	Industrial	0.0000	0.2795
	1695	4710017	2241281	Recreativo	0.0000	0.2795	
	Total a otorgar			0.4405	0.2795		
PUEAA	Completo						
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de						

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	



	2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.						
Observación							
No	Código encuesta	E26	Código Captación	C612			
	Nombre del solicitante:	Biociclo S.A.S					
	CC	NA					
	NIT (En caso de personas jurídicas)	900665391-3					
	Representante Legal	Julián David Betancur Paz					
	CC Representante Legal	1039449178					
	Nombre del predio o comunidad:	Aguas Claras (Biociclo)					
	Municipio	Medellín	Vereda	El Salado			
	Céd. Cata	422170052007600106	Matrícula	(118348) (19143)			
	Nombre de la fuente	Afluente La Sorbetana	OHD (L/s)	1.5000			
43	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		
		2015	4705393	2245057	Doméstico	0.0318	1.4682
		2015	4705393	2245057	Pecuario	0.0000	1.4682
		2015	4705393	2245057	Agrícola	0.0000	1.4682
		2015	4705393	2245057	Acuícola	0.0000	1.4682
		2015	4705393	2245057	Industrial	0.4180	1.0502
		2015	4705393	2245057	Recreativo	0.0000	1.0502
					Total a otorgar	0.4498	1.0502
		PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018					
	Observación						
No	Código encuesta	E413	Código Captación	C416			
	Nombre del solicitante:	SER DOS DE PRADO S.A.S					
	CC	NA					
	NIT (En caso de personas jurídicas)	900433628-8					
	Representante Legal	Eliecer Echavarría Muñoz					
	CC Representante Legal	71525427					
	Nombre del predio o comunidad:	La Catedral					
	Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito			
	Céd. Cata	438200090005400000	Matrícula	490869			
	Nombre de la fuente	El Hato	OHD (L/s)	0.2475			
44	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		
		2392	4701814	2246192	Doméstico	0.0162	0.2313
		2392	4701814	2246192	Pecuario	0.0735	0.1578
		2392	4701814	2246192	Agrícola	0.0000	0.1578
		2392	4701814	2246192	Acuícola	0.0000	0.1578
		2392	4701814	2246192	Industrial	0.0000	0.1578

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

	2392	4701814	2246192	Recreativo	0.0000	0.1578	
	Total a otorgar				0.0897	0.1578	
	PUEAA	Completo					
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.					
	Observación						
No	Código encuesta	E413	Código Captación		C415		
	Nombre del solicitante:	SER DOS DE PRADO S.A.S					
	CC	NA					
	NIT (En caso de personas jurídicas)	900433628-8					
	Representante Legal	Eliecer Echavarria Muñoz					
	CC Representante Legal	71525427					
	Nombre del predio o comunidad:	La Catedral					
	Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito			
	Céd. Cata	438200090005400000	Matrícula	490869			
	Nombre de la fuente	El Hato	OHD (L/s)	1.3350			
45	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		
		2347	4701755	2247038	Doméstico	0.0162	1.3188
		2347	4701755	2247038	Pecuario	0.0735	1.2453
		2347	4701755	2247038	Agrícola	0.0000	1.2453
		2347	4701755	2247038	Acuícola	0.0000	1.2453
		2347	4701755	2247038	Industrial	0.0000	1.2453
		2347	4701755	2247038	Recreativo	0.0000	1.2453
		Total a otorgar				0.0897	1.2453
		PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.					
	Observación						
No	Código encuesta	E419	Código Captación		C425		
	Nombre del solicitante:	Antioqueña de Porcinos S.A.S					
	CC	NA					
	NIT (En caso de personas jurídicas)	811019880-0					
	Representante Legal	Fabio de Jesús Echavarria Muñoz					
	CC Representante Legal	71525427					
	Nombre del predio o comunidad:	Sierra Morena					
46	Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito			
	Céd. Cata	0500100088008000000750 00000000	Matrícula	001626305			
	Nombre de la fuente	Afluente El Hato	OHD (L/s)	0.7275			
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

	2306	4701916	2247467	Doméstico	0.0054	0.7221	
	2306	4701916	2247467	Pecuario	0.1055	0.6166	
	2306	4701916	2247467	Agrícola	0.0000	0.6166	
	2306	4701916	2247467	Acuícola	0.0063	0.6103	
	2306	4701916	2247467	Industrial	0.0000	0.6103	
	2306	4701916	2247467	Recreativo	0.0000	0.6103	
	Total a otorgar				0.1172	0.6103	
	PUEAA	Completo					
	Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018					
	Observación						
No	Código encuesta	E419		Código Captación	C424		
	Nombre del solicitante:	Antioqueña de Porcinos S.A.S					
	CC	NA					
	NIT (En caso de personas jurídicas)	811019880-0					
	Representante Legal	Fabio de Jesús Echavarría Muñoz					
	CC Representante Legal	71525427					
	Nombre del predio o comunidad:	Sierra Morena					
	Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito			
	Céd. Cata	0500100088008000000750 00000000	Matrícula	001626305			
	Nombre de la fuente	Afluente El Hato	OHD (L/s)	2.3925			
47	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		
		2305	4701912	2247450	Doméstico	0.0054	2.3871
		2305	4701912	2247450	Pecuario	0.1055	2.2816
		2305	4701912	2247450	Agrícola	0.0000	2.2816
		2305	4701912	2247450	Acuícola	0.0063	2.2753
		2305	4701912	2247450	Industrial	0.0000	2.2753
		2305	4701912	2247450	Recreativo	0.0000	2.2753
		Total a otorgar				0.1172	2.2753
		PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018					
	Observación						
No	Código encuesta	E419		Código Captación	C430		
	Nombre del solicitante:	Antioqueña de Porcinos S.A.S					
	CC	NA					
	NIT (En caso de personas jurídicas)	811019880-0					
	Representante Legal	Fabio de Jesús Echavarría Muñoz					
	CC Representante Legal	71525427					
	Nombre del predio o comunidad:	Sierra Morena					
	Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito			
	Céd. Cata	0500100088008000000750 00000000	Matrícula	001626305			

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

	Nombre de la fuente	Afluente El Hato		OHD (L/s)	2.1450	
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2304	4701925	2247464	Doméstico	0.0054	2.1396
	2304	4701925	2247464	Pecuario	0.1055	2.0341
	2304	4701925	2247464	Agrícola	0.0000	2.0341
	2304	4701925	2247464	Acuícola	0.0063	2.0278
	2304	4701925	2247464	Industrial	0.0000	2.0278
	2304	4701925	2247464	Recreativo	0.0000	2.0278
	Total a otorgar				0.1172	2.0278
PUEAA	Completo					
Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018					
Observación						
No	Código encuesta	E419	Código Captación	C413		
	Nombre del solicitante:	Antioqueña de Porcinos S.A.S				
	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	811019880-0				
	Representante Legal	Fabio de Jesús Echavarría Muñoz				
	CC Representante Legal	71525427				
	Nombre del predio o comunidad:	Sierra Morena				
	Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito		
	Céd. Cata	0500100088008000000750 00000000	Matrícula	001626305		
49	Nombre de la fuente	Afluente El Hato		OHD (L/s)	1.2600	
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2303	4701925	2247464	Doméstico	0.0054	1.2546
	2303	4701925	2247464	Pecuario	0.1055	1.1491
	2303	4701925	2247464	Agrícola	0.0000	1.1491
	2303	4701925	2247464	Acuícola	0.0063	1.1428
	2303	4701925	2247464	Industrial	0.0000	1.1428
	2303	4701925	2247464	Recreativo	0.0000	1.1428
	Total a otorgar				0.1172	1.1428
PUEAA	Completo					
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.					
Observación						
No	Código encuesta	E420	Código Captación	C419		
	Nombre del solicitante:	Antioqueña de Porcinos S.A.S				
	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	811019880-0				
	Representante Legal	Fabio de Jesús Echavarría Muñoz				



SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI

INFORME TÉCNICO

CONVENIO 040-COV2111-175



UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIAFacultad Nacional de Salud Pública
Héctor Abad Gómez

CÓDIGO: FT-GIC-13



VERSIÓN: 03

PÁGINA: 62 de 150

CC Representante Legal		71525427				
Nombre del predio o comunidad:		Planta de Beneficio				
Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito			
Céd. Cata	0500100088008000000729 00000000	Matrícula	0011066963			
Nombre de la fuente	Afluente La Larga (Vivero)	OHD (L/s)	5.6550			
Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
	x	y	Uso	L/s		
2251	4702267	2244947	Doméstico	0.0000	5.6550	
2251	4702267	2244947	Pecuario	0.0000	5.6550	
2251	4702267	2244947	Agrícola	0.0000	5.6550	
2251	4702267	2244947	Acuicola	0.0000	5.6550	
2251	4702267	2244947	Industrial	1.3287	4.3263	
2251	4702267	2244947	Recreativo	0.0000	4.3263	
Total a otorgar				1.3287	4.3263	
PUEAA	Completo					
Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018					
Observación						
No	Código encuesta	E420	Código Captación	C419-1		
	Nombre del solicitante:	Antioqueña de Porcinos S.A.S				
	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	811019880-0				
	Representante Legal	Fabio de Jesús Echavarría Muñoz				
	CC Representante Legal	71525427				
	Nombre del predio o comunidad:	Planta de Beneficio				
	Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito		
	Céd. Cata	0500100088008000000729 00000000	Matrícula	0011066963		
	Nombre de la fuente	Afluente La Larga (Vivero)	OHD (L/s)	4.2674		
51	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2251	4702392	2245073	Doméstico	0.0000	4.2674
	2251	4702392	2245073	Pecuario	0.0000	4.2674
	2251	4702392	2245073	Agrícola	0.0000	4.2674
	2251	4702392	2245073	Acuicola	0.0000	4.2674
	2251	4702392	2245073	Industrial	1.0127	3.2547
	2251	4702392	2245073	Recreativo	0.0000	3.2547
Total a otorgar				1.0127	3.2547	
	PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018				
	Observación					
No	Código encuesta	E420	Código Captación	C420		

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	



	Nombre del solicitante:		Antioqueña de Porcinos S.A.S			
	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	811019880-0				
	Representante Legal	Fabio de Jesús Echavarría Muñoz				
	CC Representante Legal	71525427				
	Nombre del predio o comunidad:	Planta de Beneficio				
	Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito		
	Céd. Cata	0500100088008000000729 00000000	Matrícula	0011066963		
	Nombre de la fuente	Quebrada de la Loma	OHD (L/s)	14.1636		
52	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2235	4702026	2245456	Doméstico	0.0000	14.1636
	2235	4702026	2245456	Pecuario	0.0000	14.1636
	2235	4702026	2245456	Agrícola	0.0000	14.1636
	2235	4702026	2245456	Acuícola	0.0000	14.1636
	2235	4702026	2245456	Industrial	3.3218	10.8418
	2235	4702026	2245456	Recreativo	0.0000	10.8418
	Total a otorgar				3.3218	10.8418
		PUEAA	Completo			
	Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018				
	Observación					
No	Código encuesta	E420	Código Captación	C420-1		
	Nombre del solicitante:		Antioqueña de Porcinos S.A.S			
	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	811019880-0				
	Representante Legal	Fabio de Jesús Echavarría Muñoz				
	CC Representante Legal	71525427				
	Nombre del predio o comunidad:	Planta de Beneficio				
	Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito		
	Céd. Cata	0500100088008000000729 00000000	Matrícula	0011066963		
	Nombre de la fuente	Quebrada de la Loma	OHD (L/s)	10.8418		
53	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2176	4702123	2245463	Doméstico	0.0000	10.8418
	2176	4702123	2245463	Pecuario	0.0000	10.8418
	2176	4702123	2245463	Agrícola	0.0000	10.8418
	2176	4702123	2245463	Acuícola	0.0000	10.8418
	2176	4702123	2245463	Industrial	6.0000	4.8418
	2176	4702123	2245463	Recreativo	0.0000	4.8418
Total a otorgar				6.0000	4.8418	

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	



	PUEAA	Completo					
	Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018					
	Observación						
No	Código encuesta	E420	Código Captación		C1004-1		
	Nombre del solicitante:	Antioqueña de Porcinos S.A.S					
54	CC	NA					
	NIT (En caso de personas jurídicas)	811019880-0					
	Representante Legal	Fabio de Jesús Echavarría Muñoz					
	CC Representante Legal	71525427					
	Nombre del predio o comunidad:	Planta de Beneficio					
	Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito			
	Céd. Cata	0500100088008000000729 00000000	Matrícula	0011066963			
	Nombre de la fuente	Quebrada de la Loma	OHD (L/s)	8.9246			
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		
		2168	4702175	2245296	Doméstico	0.0000	8.9246
		2168	4702175	2245296	Pecuario	0.0000	8.9246
		2168	4702175	2245296	Agrícola	0.0000	8.9246
		2168	4702175	2245296	Acuícola	0.0000	8.9246
		2168	4702175	2245296	Industrial	4.5000	4.4246
		2168	4702175	2245296	Recreativo	0.0000	4.4246
			Total a otorgar	4.5000	4.4246		
	PUEAA	Completo					
	Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018					
	Observación						
No	Código encuesta	E422	Código Captación		C4		
	Nombre del solicitante:	Antioqueña de Porcinos S.A.S					
55	CC	NA					
	NIT (En caso de personas jurídicas)	811019880-0					
	Representante Legal	FABIO DE JESÚS ECHAVARRÍA MUÑOZ					
	CC Representante Legal	71525427					
	Nombre del predio o comunidad:	Finca El Astillero					
	Municipio	Medellín	Vereda	El Astillero			
	Céd. Cata	5001000880070000000000 00000000	Matrícula	1530947			
	Nombre de la fuente	Quebrada Guapante	OHD (L/s)	2.8057			
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		
		2390	4704469	2248566	Doméstico	0.0207	2.7851
		2390	4704469	2248566	Pecuario	0.2049	2.5802
		2390	4704469	2248566	Agrícola	0.0000	2.5802

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	



	2390	4704469	2248566	Acuícola	0.0000	2.5802	
	2390	4704469	2248566	Industrial	0.0000	2.5802	
	2390	4704469	2248566	Recreativo	0.0000	2.5802	
	Total a otorgar				0.2255	2.5802	
	PUEAA	Completo					
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.					
	Observación						
No	Código encuesta	E427	Código Captación		C608		
	Nombre del solicitante:	SER DOS DE PRADO S.A.S					
	CC	NA					
	NIT (En caso de personas jurídicas)	900433628-8					
	Representante Legal	Eliecer Echavarría Muñoz					
	CC Representante Legal	70519793					
	Nombre del predio o comunidad:	Finca la Susana					
	Municipio	Medellín	Vereda	El Salado			
	Céd. Cata	438200090005400000	Matrícula	000096073			
	Nombre de la fuente	Sin nombre	OHD (L/s)	0.5388			
56	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		
	2205	4702646	2243780	Doméstico	0.0040	0.5348	
	2205	4702646	2243780	Pecuario	0.0476	0.4871	
	2205	4702646	2243780	Agrícola	0.0000	0.4871	
	2205	4702646	2243780	Acuícola	0.0000	0.4871	
	2205	4702646	2243780	Industrial	0.0000	0.4871	
	2205	4702646	2243780	Recreativo	0.0000	0.4871	
		Total a otorgar				0.0517	0.4871
		PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.					
	Observación						
No	Código encuesta	E430	Código Captación		C431		
	Nombre del solicitante:	Junta Administradora de Acueducto La Sorbetana					
57	CC	NA					
	NIT (En caso de personas jurídicas)	811024136-9					
	Representante Legal	Eugenia María Hernández					
	CC Representante Legal	43681067					
	Nombre del predio o comunidad:	Captación Acueducto La Sorbetana					
	Municipio	Medellín	Vereda	El Salado			
	Céd. Cata	Sin datos	Matrícula	Sin datos			
	Nombre de la fuente	Afluente La Sorbetana	OHD (L/s)	10.6500			

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		
	2110			Doméstico	2.5000	8.1500	
	2110			Pecuario	0.0000	8.1500	
	2110			Agrícola	0.0000	8.1500	
	2110			Acuícola	0.0000	8.1500	
	2110			Industrial	0.0000	8.1500	
	2110			Recreativo	0.0000	8.1500	
				Total a otorgar	2.5000	8.1500	
	PUEAA	Completo					
	Requerimiento						
	Observación						
No	Código encuesta	E479		Código Captación	C442		
	Nombre del solicitante:	Agropecuaria Cienfuegos S.A.					
	CC	NA					
	NIT (En caso de personas jurídicas)	900242553-4					
	Representante Legal	Vianor Echavarria Muñoz					
	CC Representante Legal	71525213					
	Nombre del predio o comunidad:	Finca Proseguir. Lote 1- Conconcreto					
	Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito			
	Céd. Cata	0500100088008000000600 00000000	Matrícula	001-980616			
	Nombre de la fuente	El Hato	OHD (L/s)	1.3291			
58	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		
		2310	4701852	2246820	Doméstico	0.0208	1.3083
		2310	4701852	2246820	Pecuario	0.0000	1.3083
		2310	4701852	2246820	Agrícola	0.0000	1.3083
		2310	4701852	2246820	Acuícola	0.0000	1.3083
		2310	4701852	2246820	Industrial	0.0000	1.3083
		2310	4701852	2246820	Recreativo	0.0000	1.3083
				Total a otorgar	0.0208	1.3083	
	PUEAA	Completo					
	Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018					
	Observación						
No	Código encuesta	E479		Código Captación	C443		
	Nombre del solicitante:	Agropecuaria Cienfuegos S.A.					
	CC	NA					
	NIT (En caso de personas jurídicas)	900242553-4					
	Representante Legal	Vianor Echavarria Muñoz					
	CC Representante Legal	71525213					
	Nombre del predio o comunidad:	Finca Proseguir. Lote 1- Conconcreto					
59	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		
		2310	4701852	2246820	Doméstico	0.0208	1.3083
		2310	4701852	2246820	Pecuario	0.0000	1.3083
		2310	4701852	2246820	Agrícola	0.0000	1.3083
		2310	4701852	2246820	Acuícola	0.0000	1.3083

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	



Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito			
Céd. Cata	0500100088008000000600 00000000	Matrícula	001-980616			
Nombre de la fuente	El Hato	OHD (L/s)	3.6016			
Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
	x	y	Uso	L/s		
2310	4701879	2246763	Doméstico	0.0208	3.5808	
2310	4701879	2246763	Pecuario	0.0000	3.5808	
2310	4701879	2246763	Agrícola	0.0000	3.5808	
2310	4701879	2246763	Acuícola	0.0000	3.5808	
2310	4701879	2246763	Industrial	0.0000	3.5808	
2310	4701879	2246763	Recreativo	0.0000	3.5808	
Total a otorgar				0.0208	3.5808	
PUEAA	Completo					
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.					
Observación						
No	Código encuesta	E480	Código Captación	C444		
	Nombre del solicitante:	Agropecuaria Cienfuegos S.A.				
	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	900242553-4				
	Representante Legal	Vianor Echavarría Muñoz				
	CC Representante Legal	71525213				
	Nombre del predio o comunidad:	Finca Proseguir. Lote 2				
	Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito		
	Céd. Cata	0500100088008000000610 00000000	Matrícula	001-980617		
	Nombre de la fuente	Quebrada de la Loma	OHD (L/s)	0.9150		
60	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		
		x	y	Uso	L/s	Caudal remanente (L/s)
	2205	4702234	2245816	Doméstico	0.0057	0.9093
	2205	4702234	2245816	Pecuario	0.0503	0.8589
	2205	4702234	2245816	Agrícola	0.0005	0.8584
	2205	4702234	2245816	Acuícola	0.0000	0.8584
	2205	4702234	2245816	Industrial	0.0000	0.8584
	2205	4702234	2245816	Recreativo	0.0000	0.8584
Total a otorgar				0.0566	0.8584	
	PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.				
	Observación					
No	Código encuesta	E480	Código Captación	C443		

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	



	Nombre del solicitante:		Agropecuaria Cienfuegos S.A.			
	CC		NA			
	NIT (En caso de personas jurídicas)		900242553-4			
	Representante Legal		Vianor Echavarría Muñoz			
	CC Representante Legal		71525213			
	Nombre del predio o comunidad:		Finca Proseguir. Lote 2			
	Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito		
	Céd. Cata	0500100088008000000600 00000000	Matrícula	001-980616		
	Nombre de la fuente	El Hato	OHD (L/s)	3.9600		
61	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2310	4701879	2246763	Doméstico	0.0057	3.9543
	2310	4701879	2246763	Pecuario	0.0503	3.9039
	2310	4701879	2246763	Agrícola	0.0005	3.9034
	2310	4701879	2246763	Acuícola	0.0000	3.9034
	2310	4701879	2246763	Industrial	0.0000	3.9034
	2310	4701879	2246763	Recreativo	0.0000	3.9034
	Total a otorgar				0.0566	3.9034
	PUEAA	Completo				
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.					
Observación						
No	Código encuesta	E480	Código Captación	C442		
	Nombre del solicitante:		Agropecuaria Cienfuegos S.A.			
	CC		NA			
	NIT (En caso de personas jurídicas)		900242553-4			
	Representante Legal		Vianor Echavarría Muñoz			
	CC Representante Legal		71525213			
	Nombre del predio o comunidad:		Finca Proseguir. Lote 2			
	Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito		
	Céd. Cata	0500100088008000000600 00000000	Matrícula	001-980616		
	Nombre de la fuente	El Hato	OHD (L/s)	1.6875		
62	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2310	4701852	2246820	Doméstico	0.0057	1.6818
	2310	4701852	2246820	Pecuario	0.0503	1.6314
	2310	4701852	2246820	Agrícola	0.0005	1.6309
	2310	4701852	2246820	Acuícola	0.0000	1.6309
	2310	4701852	2246820	Industrial	0.0000	1.6309
	2310	4701852	2246820	Recreativo	0.0000	1.6309

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	



				Total a otorgar	0.0566	1.6309
PUEAA	Completo					
Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018					
Observación						
No	Código encuesta	E482	Código Captación	C444		
	Nombre del solicitante:	Agropecuaria Cienfuegos S.A.				
	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	900242553-4				
	Representante Legal	Vianor Echavarría Muñoz				
	CC Representante Legal	71525213				
	Nombre del predio o comunidad:	Proseguir Lote 4 Proseguir 1				
	Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito		
	Céd. Cata	0500100088008000000050 00000000	Matrícula	001-163598		
	Nombre de la fuente	Quebrada de la Loma	OHD (L/s)	0.8556		
63	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2310	4702234	2245816	Doméstico	0.0071	0.8486
	2310	4702234	2245816	Pecuario	0.2916	0.5569
	2310	4702234	2245816	Agrícola	0.0003	0.5566
	2310	4702234	2245816	Acuícola	0.0000	0.5566
	2310	4702234	2245816	Industrial	0.0000	0.5566
	2310	4702234	2245816	Recreativo	0.0000	0.5566
				Total a otorgar	0.2990	0.5566
PUEAA	Completo					
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.					
Observación						
No	Código encuesta	E482	Código Captación	C443		
	Nombre del solicitante:	Agropecuaria Cienfuegos S.A.				
	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	900242553-4				
	Representante Legal	Vianor Echavarría Muñoz				
	CC Representante Legal	71525213				
	Nombre del predio o comunidad:	Proseguir Lote 4 Proseguir 1				
	Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito		
	Céd. Cata	0500100088008000000050 00000000	Matrícula	001-163598		
	Nombre de la fuente	El Hato	OHD (L/s)	3.9006		
64	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2310	4701879	2246763	Doméstico	0.0071	3.8936

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	



	2310	4701879	2246763	Pecuario	0.2916	3.6019
	2310	4701879	2246763	Agrícola	0.0003	3.6016
	2310	4701879	2246763	Acuícola	0.0000	3.6016
	2310	4701879	2246763	Industrial	0.0000	3.6016
	2310	4701879	2246763	Recreativo	0.0000	3.6016
	Total a otorgar				0.2990	3.6016
	PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.				
	Observación					
No	Código encuesta	E482		Código Captación	C442	
	Nombre del solicitante:	Agropecuaria Cienfuegos S.A.				
	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	900242553-4				
	Representante Legal	Vianor Echavarría Muñoz				
	CC Representante Legal	71525213				
	Nombre del predio o comunidad:	Proseguir Lote 4 Proseguir 1				
	Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito		
	Céd. Cata	0500100088008000000050 00000000	Matrícula	001-163598		
	Nombre de la fuente	El Hato	OHD (L/s)	1.6281		
65	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2310	4701852	2246820	Doméstico	0.0071	1.6211
	2310	4701852	2246820	Pecuario	0.2916	1.3294
	2310	4701852	2246820	Agrícola	0.0003	1.3291
	2310	4701852	2246820	Acuícola	0.0000	1.3291
	2310	4701852	2246820	Industrial	0.0000	1.3291
	2310	4701852	2246820	Recreativo	0.0000	1.3291
	Total a otorgar				0.2990	1.3291
	PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018				
	Observación					
No	Código encuesta	E483		Código Captación	C444	
	Nombre del solicitante:	Agropecuaria Cienfuegos S.A.				
66	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	900242553-4				
	Representante Legal	Vianor Echavarría Muñoz				
	CC Representante Legal	71525213				
	Nombre del predio o comunidad:	Finca Proseguir. Lote 2				
	Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito		
	Céd. Cata	05001000880080000000610 00000000	Matrícula	001-980617		

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	



	Nombre de la fuente	Quebrada de la Loma	OHD (L/s)	0.9150	
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos	
		x	y	Uso	L/s
	2205	4702234	2245816	Doméstico	0.0057
	2205	4702234	2245816	Pecuario	0.0503
	2205	4702234	2245816	Agrícola	0.0005
	2205	4702234	2245816	Acuícola	0.0000
	2205	4702234	2245816	Industrial	0.0000
	2205	4702234	2245816	Recreativo	0.0000
				Total a otorgar	0.0566
	Caudal remanente (L/s)	0.9093			
	PUEAA	Completo			
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.			
	Observación				
No	Código encuesta	E483	Código Captación	C443	
	Nombre del solicitante:	Agropecuaria Cienfuegos S.A.			
	CC	NA			
	NIT (En caso de personas jurídicas)	900242553-4			
	Representante Legal	Vianor Echavarría Muñoz			
	CC Representante Legal	71525213			
	Nombre del predio o comunidad:	Finca Proseguir. Lote 2			
	Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito	
	Céd. Cata	0500100088008000000600 00000000	Matrícula	001-980616	
	Nombre de la fuente	El Hato	OHD (L/s)	3.5808	
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos	
		x	y	Uso	L/s
	2310	4701879	2246763	Doméstico	0.0057
	2310	4701879	2246763	Pecuario	0.0503
	2310	4701879	2246763	Agrícola	0.0005
	2310	4701879	2246763	Acuícola	0.0000
	2310	4701879	2246763	Industrial	0.0000
	2310	4701879	2246763	Recreativo	0.0000
				Total a otorgar	0.0566
	Caudal remanente (L/s)	3.5243			
	PUEAA	Completo			
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.			
	Observación				
No	Código encuesta	E483	Código Captación	C442	
	Nombre del solicitante:	Agropecuaria Cienfuegos S.A.			
	CC	NA			
	NIT (En caso de personas jurídicas)	900242553-4			

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	



Representante Legal		Vianor Echavarría Muñoz				
CC Representante Legal		71525213				
Nombre del predio o comunidad:		Finca Proseguir. Lote 2				
Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito			
Céd. Cata	0500100088008000000600 00000000	Matrícula	001-980616			
Nombre de la fuente	El Hato	OHD (L/s)	0.5566			
Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
	x	y	Uso	L/s		
2310	4701852	2246820	Doméstico	0.0057	0.5509	
2310	4701852	2246820	Pecuario	0.0503	0.5006	
2310	4701852	2246820	Agrícola	0.0005	0.5001	
2310	4701852	2246820	Acuícola	0.0000	0.5001	
2310	4701852	2246820	Industrial	0.0000	0.5001	
2310	4701852	2246820	Recreativo	0.0000	0.5001	
Total a otorgar				0.0566	0.5001	
PUEAA	Completo					
Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018					
Observación						
No	Código encuesta	E485	Código Captación	C445		
Nombre del solicitante:		Agropecuaria Cienfuegos S.A.				
69	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	900242553-4				
	Representante Legal	Vianor Echavarría Muñoz				
	CC Representante Legal	71525213				
	Nombre del predio o comunidad:	La Ceiba				
	Municipio	Medellín	Vereda	Montañita		
	Céd. Cata	0500100088004000003580 00000000	Matrícula	001-926789		
	Nombre de la fuente	La Candela	OHD (L/s)	1.4250		
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2146	4703479	2243351	Doméstico	0.0435	1.3815
	2146	4703479	2243351	Pecuario	0.8461	0.5354
	2146	4703479	2243351	Agrícola	0.0000	0.5354
	2146	4703479	2243351	Acuícola	0.0000	0.5354
	2146	4703479	2243351	Industrial	0.0000	0.5354
2146	4703479	2243351	Recreativo	0.0000	0.5354	
Total a otorgar				0.8896	0.5354	
PUEAA	Completo					
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.					

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

	Observación						
No	Código encuesta	E485		Código Captación	C460		
	Nombre del solicitante:		Agropecuaria Cienfuegos S.A.				
70	CC	NA					
	NIT (En caso de personas jurídicas)	900242553-4					
	Representante Legal	Vianor Echavarría Muñoz					
	CC Representante Legal	71525213					
	Nombre del predio o comunidad:		La Ceiba				
	Municipio	Medellín	Vereda	Montañita			
	Céd. Cata	0500100088004000003580 00000000	Matrícula	001-926789			
	Nombre de la fuente	La Candela	OHD (L/s)	2.6400			
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		
		2054	4703698	2243653	Doméstico	0.0435	2.5965
		2054	4703698	2243653	Pecuario	0.8461	1.7504
		2054	4703698	2243653	Agrícola	0.0000	1.7504
		2054	4703698	2243653	Acuícola	0.0000	1.7504
		2054	4703698	2243653	Industrial	0.0000	1.7504
		2054	4703698	2243653	Recreativo	0.0000	1.7504
		Total a otorgar				0.8896	1.7504
PUEAA	Completo						
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.						
Observación							
No	Código encuesta	E486		Código Captación	C446		
	Nombre del solicitante:		Agropecuaria Cienfuegos S.A.				
71	CC	NA					
	NIT (En caso de personas jurídicas)	900242553-4					
	Representante Legal	Vianor Echavarría Muñoz					
	CC Representante Legal	71525213					
	Nombre del predio o comunidad:		Villa Gloria				
	Municipio	Medellín	Vereda	Montañita			
	Céd. Cata	0	Matrícula	0			
	Nombre de la fuente	Sin nombre	OHD (L/s)	2.1800			
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		
		2080	4703954	2242982	Doméstico	0.0090	2.1710
		2080	4703954	2242982	Pecuario	0.0000	2.1710
		2080	4703954	2242982	Agrícola	0.0000	2.1710
		2080	4703954	2242982	Acuícola	0.0000	2.1710
		2080	4703954	2242982	Industrial	0.0000	2.1710

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

	2080	4703954	2242982	Recreativo	0.0000	2.1710
	Total a otorgar				0.0090	2.1710
	PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.				
	Observación					
No	Código encuesta	E487	Código Captación		C446	
	Nombre del solicitante:	Agropecuaria Cienfuegos S.A.				
	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	900242553-4				
	Representante Legal	Vianor Echavarría Muñoz				
	CC Representante Legal	71525213				
	Nombre del predio o comunidad:	Finca Nuevo Mundo Lote 1				
	Municipio	Medellín	Vereda	Montanita		
	Céd. Cata	0500100088004000001660 00000000	Matrícula	001-398680		
	Nombre de la fuente	Sin nombre	OHD (L/s)	2.1710		
72	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2080	4703954	2242982	Doméstico	0.0109	2.1601
	2080	4703954	2242982	Pecuario	0.0798	2.0803
	2080	4703954	2242982	Agrícola	0.0000	2.0803
	2080	4703954	2242982	Acuícola	0.0000	2.0803
	2080	4703954	2242982	Industrial	0.0000	2.0803
	2080	4703954	2242982	Recreativo	0.0000	2.0803
	Total a otorgar				0.0906	2.0803
	PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.				
	Observación					
No	Código encuesta	E488	Código Captación		C446	
	Nombre del solicitante:	Agropecuaria Cienfuegos S.A.				
	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	900242553-4				
	Representante Legal	Vianor Echavarría Muñoz				
	CC Representante Legal	71525213				
	Nombre del predio o comunidad:	Finca Nuevo Mundo Lote 2				
	Municipio	Medellín	Vereda	Montanita		
	Céd. Cata	0500100088004000001570 00000000	Matrícula	001-170504		
	Nombre de la fuente	Sin nombre	OHD (L/s)	2.0803		
73	Cota	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal
		x	y	Uso	L/s	

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 75 de 150
			

(m.s.n.m.)	x	y	Uso	L/s	remanente (L/s)
2080	4703954	2242982	Doméstico	0.0414	2.0389
2080	4703954	2242982	Pecuario	0.0813	1.9577
2080	4703954	2242982	Agrícola	0.0000	1.9577
2080	4703954	2242982	Acuícola	0.0000	1.9577
2080	4703954	2242982	Industrial	0.0000	1.9577
2080	4703954	2242982	Recreativo	0.0000	1.9577
Total a otorgar				0.1227	1.9577
PUEAA	Completo				
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.				
Observación					
No	Código encuesta	E900	Código Captación	C901	
	Nombre del solicitante:	Corporación de Acueducto El Manantial			
	CC	NA			
	NIT (En caso de personas jurídicas)	811024558-3			
	Representante Legal	Andrea Montoya Montoya Ortiz			
	CC Representante Legal	43838043			
	Nombre del predio o comunidad:				
	Municipio	0	Vereda	0	
	Céd. Cata	0	Matrícula	0	
	Nombre de la fuente	La Manguala	OHD (L/s)	5.1750	
74	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos	
		x	y	Uso	L/s
	2472	4703753	2240882	Doméstico	0.8910
	2472	4703753	2240882	Pecuario	0.0000
	2472	4703753	2240882	Agrícola	0.0000
	2472	4703753	2240882	Acuícola	0.0000
	2472	4703753	2240882	Industrial	0.0000
	2472	4703753	2240882	Recreativo	0.0000
	Total a otorgar				0.8910
	PUEAA	Completo			
	Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018			
	Observación				
No	Código encuesta	E900	Código Captación	C902	
	Nombre del solicitante:	Corporación de Acueducto El Manantial			
	CC	NA			
	NIT (En caso de personas jurídicas)	811024558-3			
	Representante Legal	Andrea Montoya Montoya Ortiz			
	CC Representante Legal	43838043			
	Nombre del predio o comunidad:				
75					



SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI

INFORME TÉCNICO

CONVENIO 040-COV2111-175



UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIAFacultad Nacional de Salud Pública
Héctor Abad Gómez

CÓDIGO: FT-GIC-13



VERSIÓN: 03

PÁGINA: 76 de 150



Municipio	0	Vereda	0		
Céd. Cata	0	Matrícula	0		
Nombre de la fuente	La Manguala	OHD (L/s)	6.4100		
Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
	x	y	Uso	L/s	
2395	4703753	2240882	Doméstico	1.0130	5.3970
2395	4703753	2240882	Pecuario	0.0000	5.3970
2395	4703753	2240882	Agrícola	0.0000	5.3970
2395	4703753	2240882	Acuícola	0.0000	5.3970
2395	4703753	2240882	Industrial	0.0000	5.3970
2395	4703753	2240882	Recreativo	0.0000	5.3970
Total a otorgar				1.0130	5.3970
PUEAA	Completo				
Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018				
Observación					
No	Código encuesta	E900	Código Captación	C900	
	Nombre del solicitante:	Corporación de Acueducto El Manantial			
	CC	NA			
	NIT (En caso de personas jurídicas)	811024558-3			
	Representante Legal	Andrea Montoya Montoya Ortiz			
	CC Representante Legal	43838043			
	Nombre del predio o comunidad:	Sin nombre			
	Municipio	Medellín	Vereda	Potrerito	
	Céd. Cata	Sin Datos	Matrícula	Sin Datos	
	Nombre de la fuente	La Manguala	OHD (L/s)	26.9250	
76	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos	
		x	y	Uso	L/s
2280	4704147	2241023	Doméstico	5.3880	21.5370
2280	4704147	2241023	Pecuario	0.0000	21.5370
2280	4704147	2241023	Agrícola	0.0000	21.5370
2280	4704147	2241023	Acuícola	0.0000	21.5370
2280	4704147	2241023	Industrial	0.0000	21.5370
2280	4704147	2241023	Recreativo	0.0000	21.5370
Total a otorgar				5.3880	21.5370
	PUEAA	Completo			
	Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018			
	Observación				
No	Código encuesta	E901	Código Captación	C903	
	Nombre del solicitante:	Junta Administradora de Servicios El Vergel			
77	CC	NA			
	NIT (En caso de personas jurídicas)	811023140-4			

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	



	Representante Legal		SANDRA MILENA GOMEZ DIEZ			
	CC Representante Legal		43997219			
	Nombre del predio o comunidad:					
	Municipio	Medellín	Vereda	Potrerito		
	Céd. Cata	80030000125	Matrícula	001-710991		
	Nombre de la fuente	La Manguala	OHD (L/s)	35.7370		
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2095	4705099	2241432	Doméstico	11.2400	24.4970
	2095	4705099	2241432	Pecuario	0.0000	24.4970
	2095	4705099	2241432	Agrícola	0.0000	24.4970
	2095	4705099	2241432	Acuícola	0.0000	24.4970
	2095	4705099	2241432	Industrial	0.0000	24.4970
	2095	4705099	2241432	Recreativo	0.0000	24.4970
	Total a otorgar				11.2400	24.4970
	PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.				
	Observación					
No	Código encuesta	E902	Código Captación	C932		
	Nombre del solicitante:	Acueducto Barrio Nuevo				
78	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	901141627-0				
	Representante Legal	Laura Galeano León				
	CC Representante Legal	1036664788				
	Nombre del predio o comunidad:	Sin nombre				
	Municipio	Itagüí	Vereda	Los Gomez		
	Céd. Cata	Sin datos	Matrícula	Sin datos		
	Nombre de la fuente	Afluente La Molina o Pedregala	OHD (L/s)	0.6000		
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	1890	4710446	2243004	Doméstico	0.4150	0.1850
	1890	4710446	2243004	Pecuario	0.0000	0.1850
	1890	4710446	2243004	Agrícola	0.0000	0.1850
	1890	4710446	2243004	Acuícola	0.0000	0.1850
	1890	4710446	2243004	Industrial	0.0000	0.1850
1890	4710446	2243004	Recreativo	0.0000	0.1850	
	Total a otorgar				0.4150	0.1850
	PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.				

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	



Observación						
No	Código encuesta	E902		Código Captación	C907	
	Nombre del solicitante:	Acueducto Barrio Nuevo				
79	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	901141627-0				
	Representante Legal	Laura Galeano León				
	CC Representante Legal	1036664788				
	Nombre del predio o comunidad:	Captación acueducto Barrio Nuevo				
	Municipio	Itagüí	Vereda	Los Gomez		
	Céd. Cata	Sin datos	Matrícula	Sin datos		
	Nombre de la fuente	Nacimiento 6. La Molina	OHD (L/s)	0.3600		
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
		1847	4710446	2243004	Doméstico	0.1245
		1847	4710446	2243004	Pecuario	0.0000
		1847	4710446	2243004	Agrícola	0.0000
		1847	4710446	2243004	Acuícola	0.0000
		1847	4710446	2243004	Industrial	0.0000
		1847	4710446	2243004	Recreativo	0.0000
				Total a otorgar	0.1245	0.2355
PUEAA	Completo					
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.					
Observación						
No	Código encuesta	E902		Código Captación	C908	
	Nombre del solicitante:	Acueducto Barrio Nuevo				
80	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	901141627-0				
	Representante Legal	Laura Galeano León				
	CC Representante Legal	1036664788				
	Nombre del predio o comunidad:	Captación acueducto Barrio Nuevo				
	Municipio	Itagüí	Vereda	Los Gomez		
	Céd. Cata	Sin datos	Matrícula	Sin datos		
	Nombre de la fuente	Nacimiento 7. La Molina	OHD (L/s)	0.2355		
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
		1821	4710472	2242965	Doméstico	0.1245
		1821	4710472	2242965	Pecuario	0.0000
		1821	4710472	2242965	Agrícola	0.0000
		1821	4710472	2242965	Acuícola	0.0000
		1821	4710472	2242965	Industrial	0.0000

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

	1821	4710472	2242965	Recreativo	0.0000	0.1110
	Total a otorgar				0.1245	0.1110
	PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.				
	Observación					
No	Código encuesta	E903	Código Captación		C911	
	Nombre del solicitante:	Cervecería Unión S.A				
	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	890900168-1				
	Representante Legal	Manuel Ferney Daza Molina				
	CC Representante Legal	14396516				
	Nombre del predio o comunidad:	Bocatoma Cervecería Unión				
	Municipio	Medellín	Vereda	La Verde		
	Céd. Cata	0	Matrícula	001-524292		
	Nombre de la fuente	Doña María	OHD (L/s)	1342.5000		
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
81	1710	4707429	2242682	Doméstico	0.0000	1342.5000
	1710	4707429	2242682	Pecuario	0.0000	1342.5000
	1710	4707429	2242682	Agrícola	0.0000	1342.5000
	1710	4707429	2242682	Acuícola	0.0000	1342.5000
	1710	4707429	2242682	Industrial	140.0000	1202.5000
	1710	4707429	2242682	Recreativo	500.0000	702.5000
	Total a otorgar				640.0000	702.5000
	PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Ajustar las obras de captación establecidas sobre la Q. Doña María para evitar que en época de bajo caudal el cauce de la Quebrada presente condiciones secas aguas abajo del punto de captación. Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.				
	Observación	La captación incluye 500 l/s paragéneración de energía eléctrica. Se debe tener en cuenta que la infraestructura del sistema se encuentra en zona de amenaza alta por avenidas torrenciales y por inundación, y se encuentra en zona de retiro a la fuente establecido en el acuerdo 048 de 2014.				
No	Código encuesta	E904	Código Captación		C904	
	Nombre del solicitante:	Asociación de Usuarios de Acueducto Pedregal				
82	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	901139997-4				
	Representante Legal	Alberto de Jesús García Estrada				
	CC Representante Legal	6789267				
	Nombre del predio o comunidad:	Sin nombre				
	Municipio	Itagui	Vereda	Pedregal		
	Céd. Cata	Sin datos	Matrícula	Sin datos		
	Nombre de la fuente	La Tablaza	OHD (L/s)	3.0000		

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
	x	y	Uso	L/s		
2006	4709792	2243179	Doméstico	0.6367	2.3633	
2006	4709792	2243179	Pecuario	0.0000	2.3633	
2006	4709792	2243179	Agrícola	0.0000	2.3633	
2006	4709792	2243179	Acuícola	0.0000	2.3633	
2006	4709792	2243179	Industrial	0.0000	2.3633	
2006	4709792	2243179	Recreativo	0.0000	2.3633	
Total a otorgar				0.6367	2.3633	
PUEAA	Completo					
Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018					
Observación						
No	Código encuesta	E905	Código Captación	C905		
	Nombre del solicitante:	Junta Administradora Acueducto El Ajizal Sector Los Florianos				
	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	900606137-7				
	Representante Legal	Yenni Katherine Niño				
	CC Representante Legal	1098617658				
	Nombre del predio o comunidad:	Sin nombre				
	Municipio	Itagüí	Vereda	El Pedregal		
	Céd. Cata	Sin datos	Matrícula	Sin datos		
	Nombre de la fuente	Afluente La Tablaza	OHD (L/s)	2.1800		
83	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	1975	4709777	2243147	Doméstico	0.7700	1.4100
	1975	4709777	2243147	Pecuario	0.0000	1.4100
	1975	4709777	2243147	Agrícola	0.0000	1.4100
	1975	4709777	2243147	Acuícola	0.0000	1.4100
	1975	4709777	2243147	Industrial	0.0000	1.4100
	1975	4709777	2243147	Recreativo	0.0000	1.4100
Total a otorgar				0.7700	1.4100	
	PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018				
	Observación					
No	Código encuesta	E906	Código Captación	C906		
	Nombre del solicitante:	Junta de Acción Comunal Vereda La Florida				
	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	800194702-6				
	Representante Legal	Elkin de Jesús Echeverri Bedoya				
	CC Representante Legal	98525323				
	Nombre del predio o comunidad:	Captación Acueducto JAC La Florida				

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

	Municipio	Medellín	Vereda	La Florida		
	Céd. Cata	0	Matrícula	0		
	Nombre de la fuente	La Limona	OHD (L/s)	4.1199		
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		
		x	y	Uso	L/s	Caudal remanente (L/s)
	2100	4705048	2240964	Doméstico	2.5500	1.5699
	2100	4705048	2240964	Pecuario	0.0000	1.5699
	2100	4705048	2240964	Agrícola	0.0000	1.5699
	2100	4705048	2240964	Acuícola	0.0000	1.5699
	2100	4705048	2240964	Industrial	0.0000	1.5699
	2100	4705048	2240964	Recreativo	0.0000	1.5699
	Total a otorgar			2.5500	1.5699	
	PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018				
	Observación					
No	Código encuesta	E907	Código Captación	C901		
	Nombre del solicitante:	Acueducto comunal Potrerito				
	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	3'355'317				
	Representante Legal	No está constituido				
	CC Representante Legal	0				
	Nombre del predio o comunidad:	Sin nombre				
	Municipio	Medellín	Vereda	Potrerito		
	Céd. Cata	Sin Datos	Matrícula	Sin Datos		
	Nombre de la fuente	La Manguala	OHD (L/s)	4.6500		
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		
		x	y	Uso	L/s	Caudal remanente (L/s)
	2472	4703753	2240882	Doméstico	1.0550	3.5950
	2472	4703753	2240882	Pecuario	0.0000	3.5950
	2472	4703753	2240882	Agrícola	0.0000	3.5950
	2472	4703753	2240882	Acuícola	0.0000	3.5950
	2472	4703753	2240882	Industrial	0.0000	3.5950
	2472	4703753	2240882	Recreativo	0.0000	3.5950
	Total a otorgar			1.0550	3.5950	
	PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018. Presentar censo de usuarios y autorización sanitaria favorable.				
	Observación					
No	Código encuesta	E908	Código Captación	C934		
	Nombre del solicitante:	Junta de Acción Comunal Barrio la Verde .				
	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	811018331-4				



SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI

INFORME TÉCNICO

CONVENIO 040-COV2111-175

UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIAFacultad Nacional de Salud Pública
Héctor Abad Gómez

CÓDIGO: FT-GIC-13



VERSIÓN: 03

PÁGINA: 82 de 150



Representante Legal		Sandra Patricia Raigoza Betancur				
CC Representante Legal		42793254				
Nombre del predio o comunidad:		Sin nombre				
Municipio	Medellín	Vereda	La Verde			
Céd. Cata	Sin datos	Matrícula	Sin datos			
Nombre de la fuente	Quebrada La Zulia	OHD (L/s)	8.5000			
Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
	x	y	Uso	L/s		
1775	4707727	2243190	Doméstico	1.1626	7.3374	
1775	4707727	2243190	Pecuario	0.0000	7.3374	
1775	4707727	2243190	Agrícola	0.0000	7.3374	
1775	4707727	2243190	Acuícola	0.0000	7.3374	
1775	4707727	2243190	Industrial	0.0000	7.3374	
1775	4707727	2243190	Recreativo	0.0000	7.3374	
Total a otorgar				1.1626	7.3374	
PUEAA	Completo					
Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018					
Observación						
No	Código encuesta	E909	Código Captación	C909		
	Nombre del solicitante:	Corporación de acueducto San José				
	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	800245167-5				
	Representante Legal	Olga Lucía Marín Benjumea				
	CC Representante Legal	42796582				
	Nombre del predio o comunidad:	Medellín				
	Municipio	Medellín	Vereda	San José		
	Céd. Cata	0	Matrícula	0		
	Nombre de la fuente	Charco Azul	OHD (L/s)	3.5000		
87	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		
		x	y	Uso	L/s	Caudal remanente (L/s)
	2090	4705423	2240247	Doméstico	2.1991	1.3009
	2090	4705423	2240247	Pecuario	0.0000	1.3009
	2090	4705423	2240247	Agrícola	0.0000	1.3009
	2090	4705423	2240247	Acuícola	0.0000	1.3009
	2090	4705423	2240247	Industrial	0.0000	1.3009
	2090	4705423	2240247	Recreativo	0.0000	1.3009
Total a otorgar				2.1991	1.3009	
	PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado..				
	Observación					
No	Código encuesta	E910	Código Captación	C910		

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

	Nombre del solicitante:		Junta de Acción de Comunal Vereda San José			
	CC		NA			
	NIT (En caso de personas jurídicas)		811031667-7			
	Representante Legal		Maria Emilse Toro Bedoya			
	CC Representante Legal		42795828			
	Nombre del predio o comunidad:		Sin nombre			
	Municipio	Medellín	Vereda	San José		
	Céd. Cata	Sin datos	Matrícula	Sin datos		
	Nombre de la fuente	La Chaparral	OHD (L/s)	2.8000		
88	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2050	4705575	2240256	Doméstico	0.0000	2.8000
	2050	4705575	2240256	Pecuario	0.3009	2.4991
	2050	4705575	2240256	Agrícola	1.1200	1.3791
	2050	4705575	2240256	Acuícola	0.0000	1.3791
	2050	4705575	2240256	Industrial	0.0000	1.3791
	2050	4705575	2240256	Recreativo	0.0000	1.3791
	Total a otorgar				1.4209	1.3791
		PUEAA	Completo			
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.				
	Observación					
No	Código encuesta	E912	Código Captación	C917		
	Nombre del solicitante:		Corporación Junta Administradora Acueducto Aguas Frías			
	CC		NA			
	NIT (En caso de personas jurídicas)		811027302-9			
	Representante Legal		Elizabeth Ortiz Lopera			
	CC Representante Legal		43152845			
	Nombre del predio o comunidad:		Vereda Aguas Frías			
	Municipio	0	Vereda	0		
	Céd. Cata	0	Matrícula	0		
	Nombre de la fuente	Guapante- Cod 1760	OHD (L/s)	3.4000		
89	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2430	4704701	2249296	Doméstico	2.6331	0.7669
	2430	4704701	2249296	Pecuario	0.0000	0.7669
	2430	4704701	2249296	Agrícola	0.0000	0.7669
	2430	4704701	2249296	Acuícola	0.0000	0.7669
	2430	4704701	2249296	Industrial	0.0000	0.7669
	2430	4704701	2249296	Recreativo	0.0000	0.7669
	Total a otorgar				2.6331	0.7669

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

	PUEAA	Completo					
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.					
	Observación						
No	Código encuesta	E913	Código Captación	C918			
	Nombre del solicitante:	Asociación de Usuarios de servicio de agua potable y alcantarillado en el Vergel Sur					
90	CC	NA					
	NIT (En caso de personas jurídicas)	900012251-9					
	Representante Legal	Diego León Ortiz Echeverri					
	CC Representante Legal	98523769					
	Nombre del predio o comunidad:	Sin nombre					
	Municipio	Medellín	Vereda	La Florida			
	Céd. Cata	0	Matrícula	0			
	Nombre de la fuente	La Limona	OHD (L/s)	9.2250			
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		
		2090	4705066	2240928	Doméstico	1.0900	8.1350
		2090	4705066	2240928	Pecuario	0.0000	8.1350
		2090	4705066	2240928	Agrícola	0.0000	8.1350
		2090	4705066	2240928	Acuícola	0.0000	8.1350
		2090	4705066	2240928	Industrial	0.0000	8.1350
		2090	4705066	2240928	Recreativo	0.0000	8.1350
	Total a otorgar			1.0900	8.1350		
	PUEAA	Completo					
	Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018					
	Observación						
No	Código encuesta	E915	Código Captación	C937			
	Nombre del solicitante:	La Estrella Acueducto y Alcantarillado E.S.P.					
91	CC	NA					
	NIT (En caso de personas jurídicas)	900332363-8					
	Representante Legal	Gabriel Jaime Jaramillo López					
	CC Representante Legal	98700141					
	Nombre del predio o comunidad:	Sin nombre					
	Municipio	La Estrella	Vereda	San José			
	Céd. Cata		Matrícula				
	Nombre de la fuente	Afluente La Ospina Alias La Frisolera	OHD (L/s)	2.3780			
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		
		2110	4705401	2239749	Doméstico	1.4884	0.8896
	2110	4705401	2239749	Pecuario	0.0000	0.8896	
	2110	4705401	2239749	Agrícola	0.0000	0.8896	

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

	2110	4705401	2239749	Acuícola	0.0000	0.8896	
	2110	4705401	2239749	Industrial	0.0000	0.8896	
	2110	4705401	2239749	Recreativo	0.0000	0.8896	
	Total a otorgar				1.4884	0.8896	
	PUEAA	Completo					
	Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018					
	Observación						
No	Código encuesta	E916	Código Captación		C926		
	Nombre del solicitante:		Asociación de Acueducto Los Pinos				
	CC	NA					
	NIT (En caso de personas jurídicas)	900093082-7					
	Representante Legal	Jhon Mario Murillo Restrepo					
	CC Representante Legal	98562586					
	Nombre del predio o comunidad:		Captación Acueducto Las Camelias				
	Municipio	Medellín	Vereda	La Verde			
	Céd. Cata	Sin datos	Matrícula	Sin datos			
	Nombre de la fuente	Tributaria quebrada La Zulia	OHD (L/s)	2.5900			
92	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		
		1879	4707813	2244139	Doméstico	1.0700	1.5200
		1879	4707813	2244139	Pecuario	0.0000	1.5200
		1879	4707813	2244139	Agrícola	0.0000	1.5200
		1879	4707813	2244139	Acuícola	0.0000	1.5200
		1879	4707813	2244139	Industrial	0.0000	1.5200
		1879	4707813	2244139	Recreativo	0.0000	1.5200
		Total a otorgar				1.0700	1.5200
	PUEAA	Completo					
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.					
	Observación	0					
No	Código encuesta	E916	Código Captación		C926		
	Nombre del solicitante:		Asociación de Acueducto Los Pinos				
	CC	NA					
	NIT (En caso de personas jurídicas)	900093082-7					
	Representante Legal	Jhon Mario Murillo Restrepo					
	CC Representante Legal	98562586					
93	Nombre del predio o comunidad:		Tiera Grata (Asociación de Acueducto Veredal Los Pinos)				
	Municipio	Medellín	Vereda	La Verde			
	Céd. Cata	(en blanco)	Matrícula	(en blanco)			
	Nombre de la fuente	Afluente La Isabela (Alias La Sabala)	OHD (L/s)	0.6600			
	Cota	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal	

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	


(m.s.n.m.)	x	y	Uso	L/s	remanente (L/s)
1879	4708447	2243220	Doméstico	0.4171	0.2429
1879	4708447	2243220	Pecuario	0.0000	0.2429
1879	4708447	2243220	Agrícola	0.0000	0.2429
1879	4708447	2243220	Acuícola	0.0000	0.2429
1879	4708447	2243220	Industrial	0.0000	0.2429
1879	4708447	2243220	Recreativo	0.0000	0.2429
Total a otorgar				0.4171	0.2429
PUEAA	Completo				
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.				
Observación					
No	Código encuesta	E916	Código Captación	C927	
	Nombre del solicitante:	Asociación de Acueducto Los Pinos			
	CC	NA			
	NIT (En caso de personas jurídicas)	900093082-7			
	Representante Legal	Jhon Mario Murillo Restrepo			
	CC Representante Legal	98562586			
	Nombre del predio o comunidad:	Tiera Grata (Asociación de Acueducto Veredal Los Pinos)			
	Municipio	Medellín	Vereda	La Verde	
	Céd. Cata	(en blanco)	Matrícula	(en blanco)	
	Nombre de la fuente	La Isabela	OHD (L/s)	1.4000	
94	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos	
		x	y	Uso	L/s
	1879	4708447	2243220	Doméstico	1.2192
	1879	4708447	2243220	Pecuario	0.0000
	1879	4708447	2243220	Agrícola	0.0000
	1879	4708447	2243220	Acuícola	0.0000
	1879	4708447	2243220	Industrial	0.0000
	1879	4708447	2243220	Recreativo	0.0000
	Total a otorgar				1.2192
	PUEAA	Completo			
	Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018			
	Observación				
No	Código encuesta	E919	Código Captación	C929	
	Nombre del solicitante:	Empresas Públicas de Medellín E.S.P.			
	CC	NA			
	NIT (En caso de personas jurídicas)	890904996-1			
	Representante Legal	Jorge Andrés Carrillo Cardoso			
	CC Representante Legal	79065374			
	Nombre del predio o comunidad:	Captación Doña María			

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	



	Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito		
	Céd. Cata	80080000074	Matrícula	1626304		
	Nombre de la fuente	Doña María	OHD (L/s)	179.6500		
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2040	4703488	2247541	Doméstico	90.0000	89.6500
	2040	4703488	2247541	Pecuario	0.0000	89.6500
	2040	4703488	2247541	Agrícola	0.0000	89.6500
	2040	4703488	2247541	Acuícola	0.0000	89.6500
	2040	4703488	2247541	Industrial	0.0000	89.6500
	2040	4703488	2247541	Recreativo	0.0000	89.6500
	Total a otorgar				90.0000	89.6500
	PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.				
	Observación					
No	Código encuesta	E920	Código Captación	C930		
	Nombre del solicitante:	Empresas Públicas de Medellín E.S.P.				
	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	890904996-1				
	Representante Legal	Jorge Andrés Carrillo Cardoso				
	CC Representante Legal	79065374				
	Nombre del predio o comunidad:	Captación La Manguala				
	Municipio	Medellín	Vereda	Potrerito		
	Céd. Cata	80030000125	Matrícula	001-710991		
	Nombre de la fuente	La Manguala	OHD (L/s)	42.6800		
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2095	4705106	2241521	Doméstico	18.0000	24.6800
	2095	4705106	2241521	Pecuario	0.0000	24.6800
	2095	4705106	2241521	Agrícola	0.0000	24.6800
	2095	4705106	2241521	Acuícola	0.0000	24.6800
	2095	4705106	2241521	Industrial	0.0000	24.6800
	2095	4705106	2241521	Recreativo	0.0000	24.6800
	Total a otorgar				18.0000	24.6800
	PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.				
	Observación					
No	Código encuesta	E921	Código Captación	C931_Seco		
	Nombre del solicitante:	Empresas Públicas de Medellín E.S.P.				

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	



97	CC		NA			
	NIT (En caso de personas jurídicas)		890904996-1			
	Representante Legal		Jorge Andrés Carrillo Cardoso			
	CC Representante Legal		79065374			
	Nombre del predio o comunidad:		Captación La Despensa			
	Municipio	Medellín	Vereda	Montañita		
	Céd. Cata	80049990001	Matrícula	001-710330		
	Nombre de la fuente	La Despensa	OHD (L/s)	23.0000		
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2095	4703986	2242732	Doméstico	19.1000	3.9000
	2095	4703986	2242732	Pecuario	0.0000	3.9000
	2095	4703986	2242732	Agrícola	0.0000	3.9000
	2095	4703986	2242732	Acuícola	0.0000	3.9000
	2095	4703986	2242732	Industrial	0.0000	3.9000
	2095	4703986	2242732	Recreativo	0.0000	3.9000
	Total a otorgar				19.1000	3.9000
PUEAA	Completo					
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.					
Observación						
No	Código encuesta	E921	Código Captación	C931_Humedo		
	Nombre del solicitante:	Empresas Públicas de Medellín E.S.P.				
98	CC		NA			
	NIT (En caso de personas jurídicas)		890904996-1			
	Representante Legal		Jorge Andrés Carrillo Cardoso			
	CC Representante Legal		79065374			
	Nombre del predio o comunidad:		Captación La Despensa			
	Municipio	Medellín	Vereda	Montañita		
	Céd. Cata	80049990001	Matrícula	001-710330		
	Nombre de la fuente	La Despensa	OHD (L/s)	113.4700		
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2095	4703986	2242732	Doméstico	32.0300	81.4400
	2095	4703986	2242732	Pecuario	0.0000	81.4400
	2095	4703986	2242732	Agrícola	0.0000	81.4400
	2095	4703986	2242732	Acuícola	0.0000	81.4400
	2095	4703986	2242732	Industrial	0.0000	81.4400
	2095	4703986	2242732	Recreativo	0.0000	81.4400
	Total a otorgar				32.0300	81.4400
PUEAA	Completo					

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.				
	Observación					
No	Código encuesta	E922	Código Captación	C935_Seco		
	Nombre del solicitante:	Empresas Públicas de Medellín E.S.P.				
99	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	890904996-1				
	Representante Legal	Jorge Andrés Carrillo Cardoso				
	CC Representante Legal	79065374				
	Nombre del predio o comunidad:	Captación La Larga				
	Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito		
	Céd. Cata		Matrícula			
	Nombre de la fuente	La Larga	OHD (L/s)	68.7300		
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2150	4701833	2244086	Doméstico	17.3000	51.4300
	2150	4701833	2244086	Pecuario	0.0000	51.4300
	2150	4701833	2244086	Agrícola	0.0000	51.4300
	2150	4701833	2244086	Acuícola	0.0000	51.4300
	2150	4701833	2244086	Industrial	0.0000	51.4300
	2150	4701833	2244086	Recreativo	0.0000	51.4300
		Total a otorgar		17.3000	51.4300	
	PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.				
	Observación					
No	Código encuesta	E922	Código Captación	C935_Humedo		
	Nombre del solicitante:	Empresas Públicas de Medellín E.S.P.				
100	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	890904996-1				
	Representante Legal	Jorge Andrés Carrillo Cardoso				
	CC Representante Legal	79065374				
	Nombre del predio o comunidad:	Captación La Larga				
	Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito		
	Céd. Cata		Matrícula			
	Nombre de la fuente	La Larga	OHD (L/s)	339.0770		
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2150	4701833	2244086	Doméstico	23.7000	315.3770
	2150	4701833	2244086	Pecuario	0.0000	315.3770
	2150	4701833	2244086	Agrícola	0.0000	315.3770

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

	2150	4701833	2244086	Acuícola	0.0000	315.3770
	2150	4701833	2244086	Industrial	0.0000	315.3770
	2150	4701833	2244086	Recreativo	0.0000	315.3770
	Total a otorgar				23.7000	315.3770
	PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.				
	Observación					
No	Código encuesta	E923	Código Captación		C936_Seco	
	Nombre del solicitante:	Empresas Públicas de Medellín E.S.P.				
	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	890904996-1				
	Representante Legal	Jorge Andrés Carrillo Cardoso				
	CC Representante Legal	79065374				
	Nombre del predio o comunidad:	Captación La Afluente				
	Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito		
	Céd. Cata		Matrícula			
	Nombre de la fuente	La Afluente	OHD (L/s)	5.4800		
101	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2160	4701940	2243962	Doméstico	5.4800	0.0000
	2160	4701940	2243962	Pecuario	0.0000	0.0000
	2160	4701940	2243962	Agrícola	0.0000	0.0000
	2160	4701940	2243962	Acuícola	0.0000	0.0000
	2160	4701940	2243962	Industrial	0.0000	0.0000
	2160	4701940	2243962	Recreativo	0.0000	0.0000
	Total a otorgar				5.4800	0.0000
	PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.				
	Observación					
No	Código encuesta	E923	Código Captación		C936_Humedo	
	Nombre del solicitante:	Empresas Públicas de Medellín E.S.P.				
	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	890904996-1				
	Representante Legal	Jorge Andrés Carrillo Cardoso				
	CC Representante Legal	79065374				
	Nombre del predio o comunidad:	Captación La Afluente				
	Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito		
	Céd. Cata		Matrícula			
	Nombre de la fuente	La Afluente	OHD (L/s)	27.0800		
102						

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
	x	y	Uso	L/s	
2160	4701940	2243962	Doméstico	15.5100	11.5700
2160	4701940	2243962	Pecuario	0.0000	11.5700
2160	4701940	2243962	Agrícola	0.0000	11.5700
2160	4701940	2243962	Acuícola	0.0000	11.5700
2160	4701940	2243962	Industrial	0.0000	11.5700
2160	4701940	2243962	Recreativo	0.0000	11.5700
Total a otorgar				15.5100	11.5700
PUEAA	Completo				
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.				
Observación					
No	Código encuesta	No censado	Código Captación	C929-1	
	Nombre del solicitante:		Interaseo S.A.S.		
	CC		NA		
	NIT (En caso de personas jurídicas)		819000939-1		
	Representante Legal		Juan Manuel Gómez Mejía		
	CC Representante Legal		79484661		
	Nombre del predio o comunidad:				
	Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito	
	Céd. Cata		Matrícula		
	Nombre de la fuente	Doña María	OHD (L/s)	89.6500	
Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
	x	y	Uso	L/s	
2024	4703666	2246722	Doméstico	20.2546	69.3954
2024	4703666	2246722	Pecuario	0.0000	69.3954
2024	4703666	2246722	Agrícola	0.0000	69.3954
2024	4703666	2246722	Acuícola	0.0000	69.3954
2024	4703666	2246722	Industrial	0.0000	69.3954
2024	4703666	2246722	Recreativo	0.0000	69.3954
Total a otorgar				20.2546	69.3954
PUEAA	Completo				
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.				
Observación					



Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

Tabla 8. Personas jurídicas no censadas que tienen concesión de aguas.



No	Código encuesta	No censada	Código Captación	
-----------	------------------------	------------	-------------------------	--

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	



	Nombre del solicitante:		Inversiones Jaramillo Torres Y Cia S en C				
	CC		NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)		830501399-4				
	Representante Legal		JORGE HERNÁN JARAMILLO ESCOBAR				
	CC Representante Legal		8303279				
	Nombre del predio o comunidad:		Sin nombre				
	Municipio	La Estrella	Vereda	San José			
	Céd. Cata		Matrícula	001-1164113			
	Nombre de la fuente	La Ospina	OHD (L/s)				
1	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		
		2145	4705231	2239447	Doméstico	0.0263	
		2145	4705231	2239447	Pecuario	0.0255	
		2145	4705231	2239447	Agrícola	0.0000	
		2145	4705231	2239447	Acuícola	0.0000	
		2145	4705231	2239447	Industrial	0.0000	
		2145	4705231	2239447	Recreativo	0.0000	
					Total a otorgar	0.0518	
		PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.					
	Observación						
No	Código encuesta	No censada	Código Captación				
	Nombre del solicitante:		Euajara e Hijos Cia				
	CC		NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)		900202761-9				
	Representante Legal		EUGENIO RICARDO JARAMILLO ESCOBAR				
	CC Representante Legal		70091555				
	Nombre del predio o comunidad:		Las Guaduas				
	Municipio	La Estrella	Vereda	San José Parte Alta			
	Céd. Cata		Matrícula	001-1164112			
	Nombre de la fuente	La Ospina	OHD (L/s)				
2	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		
		2145	4705231	2239447	Doméstico	0.0176	
		2145	4705231	2239447	Pecuario	0.0093	
		2145	4705231	2239447	Agrícola	0.0000	
		2145	4705231	2239447	Acuícola	0.0000	
		2145	4705231	2239447	Industrial	0.0000	
		2145	4705231	2239447	Recreativo	0.0000	
					Total a otorgar	0.0269	

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	



	PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.				
	Observación					
No	Código encuesta	No censada	Código Captación			
	Nombre del solicitante:		Luxor S.A.			
3	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	811033187-2				
	Representante Legal	JULIO CESAR BETANCUR OCHOA				
	CC Representante Legal	3518342				
	Nombre del predio o comunidad:	Aguas Claras				
	Municipio	La Estrella	Vereda	San José		
	Céd. Cata		Matrícula	001-790898		
	Nombre de la fuente	Sin Nombre	OHD (L/s)			
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
		1885	4706382	2239631	Doméstico	0.0385
		1885	4706382	2239631	Pecuario	0.0206
		1885	4706382	2239631	Agrícola	0.0000
		1885	4706382	2239631	Acuícola	0.0000
		1885	4706382	2239631	Industrial	0.0000
	1885	4706382	2239631	Recreativo	0.0000	
	Total a otorgar				0.0591	
	PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.				
	Observación	0				
No	Código encuesta	No censada	Código Captación			
	Nombre del solicitante:		INVERSIONES FERBIENES SAS			
4	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	890924840-5				
	Representante Legal	RUBEN DARIO SIERRA GIRALDO				
	CC Representante Legal	71588588				
	Nombre del predio o comunidad:	0				
	Municipio	0	Vereda	0		
	Céd. Cata	0	Matrícula	0		
	Nombre de la fuente	0	OHD (L/s)	2.3800		
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	2436	4702978	2242847	Doméstico	0.0139	
	2436	4702978	2242847	Pecuario	0.3206	
					2.3661	
					2.0455	

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

	2436	4702978	2242847	Agrícola	0.0000	2.0455	
	2436	4702978	2242847	Acuícola	0.0000	2.0455	
	2436	4702978	2242847	Industrial	0.0000	2.0455	
	2436	4702978	2242847	Recreativo	0.0000	2.0455	
	Total a otorgar				0.3345	2.0455	
	PUEAA	Completo					
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.					
	Observación						
No	Código encuesta	No censada	Código Captación				
	Nombre del solicitante:		The Company S.A.S.				
	CC	NA					
	NIT (En caso de personas jurídicas)	901231242-5					
	Representante Legal	José Julián Díaz					
	CC Representante Legal	1017138974					
	Nombre del predio o comunidad:		El Castillo				
	Municipio	Medellín	Vereda	Potrerito			
	Céd. Cata		Matrícula				
	Nombre de la fuente	Sin nombre	OHD (L/s)	0.1880			
5	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
		x	y	Uso	L/s		
		2078	4705135	2245427	Doméstico	0.0000	0.1880
		2078	4705135	2245427	Pecuario	0.0150	0.1730
		2078	4705135	2245427	Agrícola	0.0000	0.1730
		2078	4705135	2245427	Acuícola	0.0000	0.1730
		2078	4705135	2245427	Industrial	0.0000	0.1730
		2078	4705135	2245427	Recreativo	0.0000	0.1730
	Total a otorgar				0.0150	0.1730	
	PUEAA	Completo					
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.					
	Observación						
No	Código encuesta	No censada	Código Captación				
	Nombre del solicitante:		Fundacion Rodrigo Arroyave Arango				
6	CC	NA					
	NIT (En caso de personas jurídicas)	811001800-2					
	Representante Legal	Alvaro Ignacio Mejia Fernandez					
	CC Representante Legal	15346567					
	Nombre del predio o comunidad:		Llano Grande				
	Municipio	Medellín	Vereda	La Verde			
	Céd. Cata		Matrícula	(001-163714/001-284485/001-71589)			

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

	Nombre de la fuente	Sin Nombre (Código 16310) Alias Reserva-Casa Blanca		OHD (L/s)	15.2800	
	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	1837	4707519	2243298	Doméstico	0.0324	15.2476
	1837	4707519	2243298	Pecuario	0.0486	15.1990
	1837	4707519	2243298	Agrícola	0.0000	15.1990
	1837	4707519	2243298	Acuícola	0.0000	15.1990
	1837	4707519	2243298	Industrial	0.0000	15.1990
	1837	4707519	2243298	Recreativo	0.0000	15.1990
	Total a otorgar				0.0810	15.1990
PUEAA	Completo					
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.					
Observación						
No	Código encuesta	No censada		Código Captación		
	Nombre del solicitante:		Bio Fanatic Sas			
	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	901074568-7				
	Representante Legal	VITALY SABITAY VARSANO				
	CC Representante Legal	673279				
	Nombre del predio o comunidad:		Miramar			
	Municipio	Medellín	Vereda	La Verde		
	Céd. Cata	0	Matrícula	0		
	Nombre de la fuente	La Zulia		OHD (L/s)		
7	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	1969	4707738	2244031	Doméstico	0.0081	
	1969	4707738	2244031	Pecuario	0.0000	
	1969	4707738	2244031	Agrícola	0.0200	
	1969	4707738	2244031	Acuícola	0.0000	
	1969	4707738	2244031	Industrial	0.0000	
	1969	4707738	2244031	Recreativo	0.0000	
	Total a otorgar				0.0281	
	PUEAA	Completo				
Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.					
Observación						
No	Código encuesta	No censada		Código Captación		
	Nombre del solicitante:		CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.			
8	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	900134841-8				

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	


Representante Legal		Eduardo Giraldo Duque				
CC Representante Legal		71774819				
Nombre del predio o comunidad:		Cárnicos y Alimentos SAS				
Municipio	Medellín	Vereda	La Verde			
Céd. Cata	0	Matrícula	001-18377			
Nombre de la fuente	La Zulia	OHD (L/s)				
Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)	
	x	y	Uso	L/s		
1747	4707706	2242785	Doméstico	0.5064		
1747	4707706	2242785	Pecuario	1.1667		
1747	4707706	2242785	Agrícola	0.0000		
1747	4707706	2242785	Acuícola	0.0000		
1747	4707706	2242785	Industrial	0.0000		
1747	4707706	2242785	Recreativo	0.0000		
Total a otorgar				1.6731		
PUEAA	Completo					
Requerimiento	Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018					
Observación						
No	Código encuesta	No censada	Código Captación			
	Nombre del solicitante:		Junta Administradora de Servicios El Vergel			
	CC	NA				
	NIT (En caso de personas jurídicas)	811023140-4				
	Representante Legal	SANDRA MILENA GOMEZ DIEZ				
	CC Representante Legal	43997219				
	Nombre del predio o comunidad:	0				
	Municipio	Medellín	Vereda	La Verde		
	Céd. Cata	0	Matrícula	0		
	Nombre de la fuente	La Isabela	OHD (L/s)	1.4000		
9	Cota (m.s.n.m.)	Coordenadas de captación		Caudal a otorgar por usos		Caudal remanente (L/s)
		x	y	Uso	L/s	
	1894	4708267	2243072	Doméstico	1.2659	0.1341
	1894	4708267	2243072	Pecuario	0.0000	0.1341
	1894	4708267	2243072	Agrícola	0.0000	0.1341
	1894	4708267	2243072	Acuícola	0.0000	0.1341
	1894	4708267	2243072	Industrial	0.0000	0.1341
	1894	4708267	2243072	Recreativo	0.0000	0.1341
Total a otorgar				1.2659	0.1341	
	PUEAA	Completo				
	Requerimiento	Presentar obras de control y reparto diseñadas bajo los criterios técnicos de la resolución 0330 de 2017 para captar un caudal máximo correspondiente al caudal otorgado... Presentar PUEAA conforme a las directrices establecidas en la Resolución 1257 de 2018.				
	Observación					

180-COE2312-53580

 <p>CORANTIOQUIA</p>	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 97 de 150



Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		 UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA Facultad Nacional de Salud Pública Héctor Abad Gómez
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	



1.2 Personas naturales y jurídicas que no aplican a concesión de aguas superficiales:

A continuación se presenta la relación de usuarios, personas naturales y personas jurídicas que por el análisis de determinantes y de viabilidad técnica no aplicaron para concesión de aguas superficiales.

Tabla 9. Usuarios no viables para concesión de aguas superficiales


No	Código Usuario	Código Captación	Nombre del solicitante	CC	NIT	Nombre de la fuente	Matrícula	X	Y	Cota (s) (m,s,n,m,)	Total, caudal Otorgado (l/s)	No cumple
1	E1498	C1601	Jairo Antonio Correa Valencia	3,355,126		La Ospina	001-902336	47042 42	22398 74	2430	0.0107	Densidades
2	E1498	C1601	Jairo Antonio Correa Valencia	3355126		La Ospina	001-902336	47042 42	22398 74	2419	0.0213	Densidades
3	E1263	C1601	Carlos Hernan Quiceno Perez	98,515,143		La Ospina	001-786904	47042 42	22398 74	2419	0.0271	Densidades
4	E1633	C1601	Margarita María Gutierrez Quintero	21407098		La Ospina	786913	47042 42	22398 74	2419	0.0046	Densidades
5	E1613	C1601	Luz Gabriela Cano González	32345006		La Ospina	549033	47042 42	22398 74	2419	0.0437	Densidades
6	E1615	C1601	Elkin Antonio Gutierrez Quintero	98514968		La Ospina		47042 42	22398 74	2419	0.1229	Densidades
7	E1511	C1601	Luis Carlos Montoya Restrepo	98518024		La Ospina	786907	47042 42	22398 74	2419	0.0059	Densidades
8	E1614	C1601	Fabio de Jesús Gutierrez Quintero	70547060		La Ospina	786902---786903	47042 42	22398 74	2419	0.037	Densidades
9	E1496	C1601	Gloria Amparo Toro de Lopera	21407064		La Ospina	786908	47042 42	22398 74	2419	0.0217	Densidades
10		C2006-1	Ana María Correa Vásquez	43759101		La Ospina	1362796	47052 28	22394 61	2150	0.4238	Densidades
11	E2011	C2005	Juan Guillermo Mesa Díaz	8,297,977		La Limona		47045 58	22406 12	2340	0.082	Densidades
12	E1679	C1609	Carlos Hernan Quiceno Perez	98,515,143		La Limona	000-786904	47047 02	22406 12	2250	0.0263	Densidades
13	E1815	C1802	Mauricio Ramirez	15,442,807		La Limona	950381	47049 70	22407 96	2150	0.0061	Retiros Densidades

180-COE2312-53580

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

14	E1812	C1801	Reinaldo de Jesús Castaño Salinas	3,354,681		La Limona	950381	47049 91	22408 09	2142	0.1627	Retiros Densidades
15	E1814	C1804	José Erasmo Correa Velez	681,502		La Limona	900133482	47049 89	22405 53	2140	0.0543	Densidades
16	E1498	C1435	Jairo Antonio Correa Valencia	3,355,126		La Limona	001-902336	47052 59	22403 60	2100	0.0107	Densidades
17	E2011	C2003	Juan Guillermo Mesa Diaz	8,297,977		La Limona		47349 50	22329 28	2090	0.082	Densidades
18	E268	C2003	Sandra Janeth Molina Muriel	43,834,577		La Limona	43834577	47050 56	22409 86	2090	0.056	Retiros Densidades
19	E2005	C2003	Bernardo Zapata Echavarría	8,344,320		La Limona	335971	47050 56	22409 86	2090	0.0241	Densidades
20	E2208	C1803	Edilson Alberto Gutiérrez Agudo	70,876,996		La Limona	630753	47054 86	22402 69	2060	0.0039	Retiros Densidades
21	E2402	C1803	Martha Cecilia Salazar Cuartas	21,406,969		La Limona	21406969	47054 86	22402 69	2060	0.0048	Densidades
22	E2417	C2401	Omar Villamizar Camacho	91,242,684		La Limona	693376	47060 58	22402 56	1972	0.0251	Densidades
23	E2409	C2402	Héctor Daniel López Pérez	71,590,335		La Limona	728164	47060 83	22403 86	1960	0.3106	Densidades
24	E2009	C2004	Ruben Fernando Velez Diaz	71,525,584		Sin nombre afluente de la manguala	790909	47040 63	22405 40	2465	0.2011	Densidades
25	E1260	C1230	Víctor Augusto Vergara Londoño	71,668,334		Sin nombre	001-8896401	47040 09	22409 75	2382	0.0152	Zonificación DRMI
26	E1609	C1231	Luz Dary Echavarría Echavarría	42,747,474		La Manguala	89424903	47039 60	22412 88	2377	0.0693	Densidades
27	E1801	C1232	Reinaldo De Jesús Castaño Salinas	3,354,681		La Manguala	0	47039 60	22412 88	2377	0.1798	Densidades
28	E215	C206	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71525979		Sin nombre	4.47E+17	47041 42	22418 36	2367	0.0459	Densidades
29	E215	C208	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71525979		Sin nombre	4.47E+17	47042 38	22418 27	2317	0.0459	Densidades
30	E1801	C1231	Reinaldo De Jesús Castaño Salinas	3,354,681		La Manguala	0	47041 75	22412 27	2303	0.1798	Densidades
31	E1558	C1453	Noé de Jesús Duque Pino	77,029,348		San juaquina	Sin datos	47042 74	22410 85	2228	0.0602	Zonificación DRMI Amenaza Alta por movimientos en masa Densidades
32	E1559	C1453	Jorge Mario Quiceno Montoya	70,511,764		San juaquina	548743	47042 74	22410 85	2228	0.7896	Zonificación DRMI Densidades
33	E1813	C1807	Jorge Ivan Correa Cadavid	6784274			1558016000	47048 43	22414 88	2084	0.1025	Retiros Densidades
34	E914	C919	Junta de Acción Comunal Palo Blanco	NA	81103355 6-7	La Chorrera		47054 13	22418 69	2010	1.83	No viable técnicamente
35	E914	C920	Junta de Acción Comunal Palo Blanco	NA	81103355 6-8	La Chorrera		47054 13	22418 69	2010	0.1	No viable técnicamente
36	E914	C921	Junta de Acción Comunal Palo Blanco	NA	81103355	La Chorrera		47054	22418	2010	0.1	No viable técnicamente


180-COE2312-53580

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 100 de 150



					6-9			13	69			
37	E215	C207	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71525979		Sin nombre	4.47E+17	47041 48	22418 49		0	Densidades
38	E1262	C1233	María de las Mercedes Restrepo de cañas	21,513,834		Quebrada Barro Azul	21513834	47042 79	22422 06	2237	0.0054	Retiros
39	E1262	C1234	María de las Mercedes Restrepo de cañas	21,513,834		Quebrada Barro Azul	21513834	47042 58	22421 99	2207	0.0054	Retiros
40	E1491	C1434	Ramón Antonio de Jesus Castaño Salina	8,264,020		Quebrada Barro Azul	960007670	47046 24	22422 94	2149	0.0883	Densidades
41	E1275	C1235	Gloria Cecilia Henao Rivera	42,764,959		Quebrada Barro Azul	Sin información	47047 73	22421 41	2142	0.0186	Densidades
42	E2002	C2002	Nohemy Correa de Cano	32,338,113		Quebrada Barro Azul	29349	47044 01	22421 05	2136	0.0589	Densidades
43	E2003	C2002	Luis Carlos Rios Montoya	70,301,612		Quebrada Barro Azul	70301612	47044 01	22421 05	2136	0.016	Amenaza Alta por movimientos en masa Retiros Densidades
44	E1489	C1433	Miguel Ángel Ortíz Hurtado	546,599		Quebrada Barro Azul	294293	47047 90	22420 34	2136	0.0041	Densidades
45	E1489	C1433	Miguel Ángel Ortíz Hurtado	546,599		Sin Nombre	4.4913E+17	47047 90	22420 34	2136	0.0041	Densidades
46	E1415	C1433	Joaquin Guillermo Vanegas Pérez	71,525,639		Sin Nombre	5.7417E+17	47047 90	22420 34	2136	0.0115	Zonificación DRMI Retiros Densidades
47	E1275	C1236	Gloria Cecilia Henao Rivera	42,764,959		Quebrada Barro Azul	Sin información	47049 48	22422 08	2134	0.0186	Densidades
48	E270	C236	Wbeimer de Jesús Echavarría Restrepo	98,522,164		Quebrada Barro Azul	111262	47048 33	22423 62	2101	0.1499	Densidades
49	E271	C236	Ferney de Jesús Echavarría Restrepo	98,531,960		Quebrada Barro Azul	70301612	47048 33	22423 61	2101	0.121	Densidades
50	E1503	C236	Jesús Enrique Villa Lopera	70,037,139		Quebrada Barro Azul	70301612	47048 33	22423 61	2101	0.036	Densidades
51	E1504	C236	María Ofelia Echavarría Romero	32,342,020		Quebrada Barro Azul	31813	47048 33	22423 62	2101	0.01	Densidades
52	E270	C237	Wbeimer de Jesús Echavarría Restrepo	98,522,164		La Macana	111262	47048 68	22423 90	2096	0.1499	Densidades
53	E271	C237	Ferney de Jesús Echavarría Restrepo	98,531,960		La Macana	70301612	47048 68	22423 90	2096	0.0038	Densidades
54	E1503	C237	Jesús Enrique Villa Lopera	70,037,139		La Macana	70301612	47048 68	22423 90	2096	0.036	Densidades
55	E1504	C237	María Ofelia Echavarría Romero	32,342,020		La Macana	31813	47048 68	22423 90	2096	0.0796	Densidades
56	E270	C238	Wbeimer de Jesús Echavarría Restrepo	98,522,164		Quebrada Barro Azul	111262	47049 03	22424 07	2085	0.1499	Densidades
57	E271	C238	Ferney de Jesús Echavarría Restrepo	98,531,960		Quebrada Barro Azul	70301612	47049 03	22424 07	2085	0.121	Densidades
58	E1503	C238	Jesús Enrique Villa Lopera	70,037,139		Quebrada Barro Azul	70301612	47049 03	22424 07	2085	0.036	Densidades


180-COE2312-53580

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 101 de 150



59	E1504	C238	María Ofelia Echavarría Romero	32,342,020		Quebrada Barro Azul	31813	47049 03	22424 07	2085	0.1095	Densidades
60	E1469	C232	Hernán Darío Espinosa Londoño	70,072,001		La Macana	173436	47046 49	22427 69	2084	0.0101	Densidades
61	E261	C232	Guillermo Leon García Gallo	70,042,862		0	136503	47046 49	22427 69	2083	0.0059	Densidades
62	E918	C928	Junta Acción Comunal Barrio Naranjitos	NA	89098087 2-9	Barro Azul	Sin datos	47051 13	22423 32	2062	0	No viable técnicamente
63	E1066	C943	Lidia Inés López de Trujillo	42,752,218				47056 96	22426 80	1930	0.0248	Retiros Densidades
64	E819	C811	Nayiver Gonzalez Arango	43,746,608		Quebrada Barro Azul	0	47056 51	22427 92	1867	0.0362	Densidades
65	E447	C447	Eliana Maria Cardona López	43,454,044		Quebrada Barro Azul	799219	47056 32	22429 52	1845	0.0277	Amenaza Alta por movimientos en masa Densidades
66	E1488	C1432	Patricia María Yepes Restrepo	42,779,504		Sin nombre	42779504	47037 87	22417 76	2501	0.0335	Zonificación DRMI Densidades
67	E1488	C1433	Patricia María Yepes Restrepo	42,779,504		Sin nombre	42779504	47039 18	22418 90	2501	0.0335	Zonificación DRMI Densidades
68	E1487	C1431	María Irene González de Pizarro	21,406,585		La Despensa		47037 96	22417 54	2500	0.0763	Amenaza Alta por movimientos en masa Densidades
69	E1608	C209	Fabio de Jesus Perez Morales	3,353,809			4775170000	47038 18	22418 20	2482	0.0805	Densidades
70	E1465	C233	Hernan de Jesús Acosta Salinas	3,355,110		Sin nombre		47033 71	22425 21	2305	0.0113	Amenaza Alta por movimientos en masa Retiros Densidades
71	E214	C210	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979		Sin nombre	608467	47034 08	22425 12	2259	0.2742	Densidades
72	E216	C210	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979		La Despensa	0	47034 08	22425 12	2259	0.1877	Zonificación DRMI
73	E1065	C1047	José de Jesús Parra Giraldo	71,314,771		Sin nombre	718963	47042 22	22425 76	2150	0.0089	Amenaza Alta por movimientos en masa Densidades
74	E1091	C1048	Hugo Candamil Duque	4,318,854		Sin nombre	788360	47042 22	22425 76	2150	0.0074	Retiros Densidades
75	E474	C1048	Jairo Vanegas Valencia	79,151,153		Sin nombre	588009	47042 22	22425 76	2150	0.0132	Retiros Densidades
76	E477	C1223	Tiberio de Jesús Castaño Castaño	1,339,900		Sin nombre	1339900	47042 18	22427 46	2112	0.01	Amenaza Alta por movimientos en masa Retiros Densidades
77	E489	C446	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	NA	90024255 3-4	Sin nombre	001-375601	47039 54	22429 82	2080	0.0081	Retiros
78	E2001	C2001	Alejandro de Jesús Pizarro Velasquez	Sin Cedula		Sin nombre	0	47041 43	22428 43	2067	0.0501	Amenaza Alta por movimientos en masa Densidades
79	E1470	C1428	Guillermo de Jesús Mesa Castaño	3,354,866		Sin nombre	247660	47046 21	22430 65	2040	0.0134	Densidades
80	E484	C1030	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	NA	90024255 3-4	La Candela	001-1027003	47036 15	22442 91	2127	0.5361	Retiros
81	E1028	C1030	Hector Jesus Agudelo Cano	70,511,628		La Candela	0	47036	22442	2127	0.0072	Densidades

180-COE2312-53580

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 102 de 150



								15	91			
82	E484	C459	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	NA	90024255 3-4	La Candela	001-1027003	47033 82	22439 91	2093	0.3615	Retiros
83	E49	C616	Antioqueña de quesos	NA	90053393 5-3	La Candela		47038 78	22433 12	2090	0.435	Retiros
84	E50	C616	Humberto de Jesús Restrepo Cárdenas	70120285		La Candela	38332	47038 78	22433 12	2090	0.026	Densidades
85	E1050	C1039	Gildardo de Jesús Betancourt Betancourt	8277312		Doña María		47056 64	22436 82	2041	0.0191	Amenaza Alta por movimientos en masa Retiros Densidades
86	E1059	C1039	Soledad Betancourt Betancourt	21406756		Doña María		47056 64	22436 82	2041	0.002	Amenaza Alta por movimientos en masa Retiros Densidades
87	E1063	C1039	Silvia Eliana Betancur Zapata	43,579,981		Doña María		47056 64	22436 82	2041	0.0051	Amenaza Alta por Avenidas Torrencales Amenaza Alta por Inundaciones Retiros Densidades
88	E1063	C1041	Silvia Eliana Betancur Zapata	43,579,981		Doña María		47056 64	22436 82	2041	0.0051	Amenaza Alta por Avenidas Torrencales Amenaza Alta por Inundaciones Retiros Densidades
89	E1063	C1042	Silvia Eliana Betancur Zapata	43,579,981		Doña María		47056 64	22436 82	2041	0.0051	Amenaza Alta por Avenidas Torrencales Amenaza Alta por Inundaciones Retiros Densidades
90	E424	C427	Diana Lucía Londoño Sierra	43,825,341		Doña María	609068	47042 51	22445 27	2000	0.1084	Amenaza Alta por movimientos en masa Retiros Densidades
91	E426	C429	Luis Dario Velásquez Echavarría	3,355,483		Doña María	1609069	47042 79	22445 30	1998	0.0394	Amenaza Alta por movimientos en masa Densidades
92	E436	C1416	Antonio José Rico	546,999		Doña María	109825	47056 01	22445 65	1992	0.0324	Retiros Densidades
93	E425	C428	Juan Carlos Fonseca Montoya	71,276,213		Doña María	0	47045 30	22447 68	1928	0.0121	Densidades
94	E1218	C1217	Luz Mary Correa Romero	43,547,488		Doña María	0	47042 79	22445 30	1927	0.0114	Amenaza Alta por Avenidas Torrencales Amenaza Alta por Inundaciones Retiros
95	E1042	C1415	Rubiela de Jesús Marín Echeverri	21,404,170		Doña María	104851	47051 90	22447 05	1913	0.0192	Densidades
96	E1430	C1415	Luis Eduardo Cardenas Arango	3,355,210		Doña María	934193	47051 90	22447 05	1913	0.0513	Amenaza Alta por Avenidas Torrencales Amenaza Alta por Inundaciones Retiros
97	E228	C1415	Marta Cecilia Cárdenas de Montoya	21,406,692		Doña María	934195	47051 90	22447 05	1913	0.0216	Densidades
98	E227	C1415	Claudia Patricia Cárdenas Jaramillo	32,350,349		Doña María	934195	47051 90	22447 05	1913	0.007	Densidades
99	E1052	C1415	Gladys Elena López López	43,707,882		Doña María	605031	47051 90	22447 05	1913	0.0107	Retiros Densidades
100	E18	C1415	William de Jesús Martínez Marín	70,001,844		Doña María	934196	47051 90	22447 05	1913	0.0391	Densidades
101	E1681	C1614	Montobienes SAS	NA	90137651 9-2	Doña María	0	47051 85	22446 94	1910	0.0631	Amenaza Alta por Avenidas Torrencales Amenaza Alta por Inundaciones Retiros
102	E1429	C1413	Dora Patricia Londoño González	43,453,608		Doña María	826776	47049 06	22443 16	1900	0.0228	Amenaza Alta por Avenidas Torrencales Amenaza Alta por Inundaciones Retiros Densidades
103	E2038	C2013	Fundacion Rodrigo Arroyave Arango	NA	81100180 0-2	Doña María	0	47060 55	22433 71	1873	0.2812	Retiros

180-COE2312-53580

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 103 de 150



104	E1436	C435	Fredy Alexander Arroyave Zapata	98,627,425		Doña María	70003730	4706057	2243282	1842	0.0258	Densidades
105	E1235	C435	Héctor de Jesus Arroyave zapata	70,505,914		Doña María	900133658	4706057	2243282	1842	0.011	Retiros Densidades
106	E442	C435	Francisco Jose Arroyave Rendon	547,469		Doña María	3390	4706057	2243282	1842	0.1183	Densidades
107	E1239	C1220	Fundacion Rodrigo Arroyave Arango	NA	811001800-2	Sin nombre	0	4706064	2243376	1805	0.2359	Retiros
108	E1063	C1044	Silvia Eliana Betancur Zapata	43,579,981		Doña María		4705678	2243267	1805	0.0051	Amenaza Alta por Avenidas Torrencales Amenaza Alta por Inundaciones Retiros Densidades
109	E1063	C1043	Silvia Eliana Betancur Zapata	43,579,981		Doña María		4705679	2243303	1800	0.0051	Amenaza Alta por Avenidas Torrencales Amenaza Alta por Inundaciones Retiros Densidades
110	E2433	C2406	Pedro María Franco Álvarez	584,776		Doña María	0	4706682	2243182	1798	0.0238	Densidades
111	E2231	C2205	Bernardo De Jesús Márquez Agudelo	71,192,697		Doña María	0	4706685	2243148	1792	0.0415	Densidades
112	E2037	C2014	Alejandro Tirado Congote	1,037,605,227		Doña María	0	4706685	2243148	1792	0.065	Densidades
113	E2231	C2206	Bernardo De Jesús Márquez Agudelo	71,192,697		Doña María	0	4706476	2243033	1786	0.0415	Densidades
114	E911	C915	Coltejer S.A	NA	890900259-1	Doña María	0	4707393	2242689	1710	500	No viable - vencimiento de tiempo sin uso
115	E1010	C1010	Luis Honorio Echavarría Romero	3,354,593		Quebrada de la Loma	107510	4701652	2245424	2423	0.2496	Densidades
116	E1010	C1007	Luis Honorio Echavarría Romero	3,354,593		Quebrada de la Loma	107510	4701667	2245564	2386	0.2496	Densidades
117	E481	C444	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	NA	900242553-4	Quebrada de la Loma	001-782483	4702234	2245816	2310	0.0028	Retiros
118	E1010	C1008	Luis Honorio Echavarría Romero	3,354,593		Quebrada de la Loma	107510	4702217	2246162	2295	0.2496	Densidades
119	E42	C456	Jaime Alberto Escobar Betancur	71,526,034		La Larga	744901	4702770	2243210	2290	0.0466	Amenaza Alta por movimientos en masa Densidades
120	E53	C456	Gilberto de Jesús Zapata Vidal	3,385,048		La Larga		4702770	2243210	2290	0.0235	Amenaza Alta por movimientos en masa Densidades
121	E41	C456	Magdalena Florez	43,550,885		La Larga	285507	4702770	2243210	2290	0.0845	Amenaza Alta por movimientos en masa Densidades
122	E620	C456	Luz Estella Rojas Alzate	32,532,878		La Larga	502166	4702770	2243210	2290	0.0781	Amenaza Alta por movimientos en masa
123	E416	C417	Adriana Castaño Vergara	21,792,134		Quebrada de la Loma	484061	4701927	2245599	2289	0.0205	Densidades
124	No censado	C2001-1	Inversiones Tribilín	NA	890942986-8	Afluente quebrada La Cabaña	0	4702782	2243239	2276	0.469	No viable - información insuficiente para hacer análisis de determinantes
125	No censado	C2001-2	Inversiones Tribilín	NA	890942986-8	Afluente quebrada La Cabaña	0	4702802	2243323	2267	0.469	No viable - información insuficiente para hacer análisis de determinantes


180-COE2312-53580

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 104 de 150



	do											
126	No censado	C2001-3	Inversiones Tribilín	NA	890942986-8	Afluente quebrada La Cabaña	0	4703071	2243503	2266	0.469	No viable - información insuficiente para hacer análisis de determinantes
127	E418	C418	Adriana María Velasquez Jaramillo	43,167,168		La Larga	6380	4702261	2244947	2243	0.0589	Densidades
128	E484	C607	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	NA	900242553-4	La Larga	001-1027003	4702656	2243720	2228	0.2951	Retiros
129	E1015	C607	Nelcy Margoth Pimiento Ruiz	54,090,064		La Larga	900134409	4702656	2243720	2228	0.0261	Retiros Densidades
130	E1020	C607	Lina Marcela Cardona Ruiz	1,037,750,820		La Larga	900134409	4702656	2243720	2228	0.0221	Retiros
131	E1022	C607	Luis Carlos Muñoz Saldarriaga	14,878,873		La Larga	900134409	4702656	2243720	2228	0.0222	Retiros Densidades
132	E1010	C1009	Luis Honorio Echavarría Romero	3,354,593		Quebrada de la Loma	107510	4702292	2245877	2209	0.2496	Densidades
133	E411	C611	Giovany Arley Muñoz Saldarriaga	98,623,734		La Larga	98623734	4702357	2244233	2180	0.0199	Retiros Densidades
134	E411	C448	Giovany Arley Muñoz Saldarriaga	98,623,734		La Larga	98623734	4702623	2243851	2172	0.0199	Retiros Densidades
135	No censado	C2001-4	Inversiones Tribilín	NA	890942986-8	Afluente quebrada La Cabaña	0	4703073	2243900	2138	0.469	No viable - información insuficiente para hacer análisis de determinantes
136	E1028	C1029	Hector Jesus Agudelo Cano	70,511,628		La Larga	0	4703670	2244436	2135	0.0072	Densidades
137	E1028	C1028	Hector Jesus Agudelo Cano	70,511,628		La Larga	0	4703678	2244423	2131	0.0072	Densidades
138	E1024	C609	Leonardo Botero Mesa	71,275,659		La Larga		4702632	2243901	2127	0.0156	Densidades
139	E1013	C1027	Centro Educativo El Salado, sede Quebrada Larga	NA	811040863-2	La Larga	15506023	4702829	2244447	2114	0.006	Amenaza Alta por movimientos en masa
140	E411	C610	Giovany Arley Muñoz Saldarriaga	98,623,734		La Larga	98623734	4702593	2243971	2110	0.0199	Retiros Densidades
141	E1024	C426	Leonardo Botero Mesa	71,275,659		La Larga		4703833	2244565	2098	0.0156	Densidades
142	E426	C441	Luis Dario Velásquez Echavarría	3,355,483		Doña María	1609069	4703805	2244542	2095	0.0394	Amenaza Alta por movimientos en masa Densidades
143	E435	C432	Rodrigo Alarcon López	8,238,915		La Larga	522414	4704015	2244769	2047	0.0311	Densidades
144	E435	C433	Rodrigo Alarcon López	8,238,915		La Larga	522414	4704029	2244813	2030	0.0311	Densidades
145	E1031	C1037	Juan David Montoya Domínguez	98,565,485		La Larga	522413	4704343	2245078	1940	0.0214	Retiros Densidades
146	E409	C411	Antonio Alzate	15,928,919		El Hato	360461	4701502	2246682	2448	0.026	Zonificación DRMI Densidades


180-COE2312-53580

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 105 de 150



14 7	E810	C808	Ramiro de Jesus Echavarría Echavarría	98,520,099		Quebrada El Hato	0	47017 61	22460 45	2415	0.0902	Zonificación DRMI Retiros Densidades
14 8	E412	C942	Sigifredo Cano Peña	6,782,924		0		47014 52	22466 15	2402	0.066	Densidades
14 9	E810	C809	Ramiro de Jesus Echavarría Echavarría	98,520,099		Quebrada El Hato	0	47017 96	22460 73	2400	0.0902	Zonificación DRMI Retiros Densidades
15 0	E1009	C809	Gilberto Antonio Ortiz Acosta	70,070,294		Quebrada El Hato	510180	47017 96	22460 73	2400	0.0298	Densidades
15 1	E1204	C1202	Jose William Echavarría Muñoz	98,524,659		Afluente El Hato		47018 13	22479 52	2386	0.2882	No viable técnicamente
15 2	E1010	C1006	Luis Honorio Echavarría Romero	3,354,593		El Hato	107510	47016 40	22466 82	2375	0.2496	Densidades
15 3	E807	C410	Ramón Antonio Torres Cano	98,515,762		Sin nombre	511336	47019 44	22477 77	2350	0.0067	Zonificación DRMI Retiros Densidades
15 4	E481	C443	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	NA	90024255 3-4	El Hato	001-782483	47018 79	22467 63	2310	0.0028	Retiros
15 5	E481	C442	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	NA	90024255 3-4	El Hato	001-782483	47018 52	22468 20	2310	0.0028	Retiros
15 6	E803	C801	Olga Nohemy Echavarría Roldán	42788856		Afluente Q. Doña María	286373	47012 95	22486 49	2570	0.0274	Zonificación DRMI Densidades
15 7	E2	C944	Andrés Yamid Echavarría Correa	98628568		Afluente Q. Grande	286381	47016 84	22488 98	2570	0.1048	Zonificación DRMI Densidades
15 8	E1002	C18	Cipreses de Colombia S.A	NA	89090354 1-8	Afluente Q. Grande	001-0475956	47013 25	22485 92	2482	0.0211	Zonificación DRMI Retiros
15 9	E806	C805	William de Jesús Echavarría Echavarría	98516258		Afluente Q. Grande	900133753	47014 15	22485 46	2440	0.0313	Densidades
16 0	E806	C804	William de Jesús Echavarría Echavarría	98516258		Afluente Q. Grande	900133753	47015 21	22483 43	2440	0.0313	Densidades
16 1	E1201	C1201	Francisco Javier Cano Correa	98524628		Sin nombre		47014 92	22486 41	2414	0.2048	Zonificación DRMI Densidades
16 2	E1202	C1201	Francisco Javier Cano Correa	98524629		Sin nombre		47014 92	22486 41	2414	0.0049	Zonificación DRMI Retiros Densidades
16 3	E405	C414	Abraham Uribe González	15262356		Afluente Q. Grande	477053	47015 26	22483 56	2402	0.0115	Zonificación DRMI Retiros
16 4	E806	C803	William de Jesús Echavarría Echavarría	98516258		Afluente Q. Grande	900133753	47015 11	22484 04	2397	0.0313	Densidades
16 5	E401	C402	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	NA	90024255 3-4	Afluente Q. Doña María		47006 17	22492 72	2600	0.1508	Zonificación DRMI
16 6	E1	C1	Fabio Echavarría Muñoz	71525427		Afluente Q. Doña María		47008 63	22495 85	2570	0.0414	Zonificación DRMI Densidades
16 7	E802	C1	María Dolly González Ramírez	32496557		Afluente Q. Doña María		47008 63	22495 85	2570	0.0431	Zonificación DRMI Retiros Densidades
16 8	E803	C1	Olga Nohemy Echavarría Roldán	42788855		Afluente Q. Doña María	286373	47008 63	22495 85	2570	0.0274	Zonificación DRMI Densidades
16 8	E804	C1	Adrian Alexander Echavarría Roldán	71271455		Afluente Q. Doña María	286383	47008	22495	2570	0.129	Zonificación DRMI Densidades


180-COE2312-53580

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 106 de 150



9								63	85			
170	E1401	C1	Fabio Echavarría Muñóz	71525427		Afluente Q. Doña María		4700852	2249581	2570	0.1346	Zonificación DRMI Densidades
171	E1402	C1	Fabio Echavarría Muñóz	71525428		Afluente Q. Doña María	5.00E+21	4700863	2249585	2570	0.0061	Zonificación DRMI Densidades
172	E1403	C1	Fabio Echavarría Muñóz	71525429		Afluente Q. Doña María	5.00E+21	4700863	2249585	2570	0.2644	Zonificación DRMI Densidades
173	E401	C1	Agropecuaria Cienfuegos S.A.	NA	900242553-4	Afluente Q. Doña María		4700863	2249585	2410	0.1508	Zonificación DRMI
174	E1011	C1012	Cipreses de Colombia S.A	NA	890903541-8	Afluente Quebrada Doña María	001-139931	4702777	2250073	2570	0.0296	Zonificación DRMI Amenaza Alta por movimientos en masa
175	E402	C403	SER DOS DE PRADO S.A.S	NA	900433628-8	Afluent e Quebrada Doña María	286379	4701195	2250470	2490	0.1719	Zonificación DRMI
176	E402	C404	SER DOS DE PRADO S.A.S	NA	900433628-8	Afluente Quebrada Doña María	286379	4701126	2250003	2430	0.1719	Zonificación DRMI
177	E410	C412	Centro educatico El Salado, sede Yarumalito	NA	811040863-2	Doña María		4701812	2248258	2395	0.0191	Zonificación DRMI Amenaza Alta por movimientos en masa
178	E405	C406	Abraham Uribe González	15262356		Doña María	477053	4701864	2248202	2390	0.0115	Zonificación DRMI Retiros
179	E209	C205	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979		Afluente Quebrada Doña María	270266	4704338	2246417	2080	0.0164	Retiros
180	E29	C15	María Nohelia Álvarez de Cárcamo	21551893		Doña María	117985	4704378	2245628	1955	0.0075	Densidades
181	E402	C405	SER DOS DE PRADO S.A.S	NA	900433628-8	Afluente Doña María	286379	4703056	2252321	2900	0.1719	Zonificación DRMI
182	E421	C423	Antioqueña de Porcinos S.A.S	NA	811019880-0	Doña María	11061049	4703310	2252023	2892	1.0679	Zonificación DRMI
183	E421	C422	Antioqueña de Porcinos S.A.S	NA	811019880-0	Afluente La Astillera	11061049	4703086	2251679	2850	1.0679	Zonificación DRMI
184	E421	C421	Antioqueña de Porcinos S.A.S	NA	811019880-0	Afluente La Astillera	11061049	4702670	2251891	2703	1.0679	Zonificación DRMI
185	E1011	C1013	Cipreses de Colombia S.A	NA	890903541-8	Sin Nombre	001-139931	4703939	2250715	2560	0.0296	Zonificación DRMI Amenaza Alta por movimientos en masa
186	E1011	C1017	Cipreses de Colombia S.A	NA	890903541-8	Sin Nombre	001-139931	4704001	2250221	2420	0.0296	Zonificación DRMI Amenaza Alta por movimientos en masa
187	E211	C4	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979		Quebrada Guapante	57659	4704469	2248566	2390	0.243	Amenaza Alta por movimientos en masa Retiros Densidades
188	E10	C4	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979		Quebrada Guapante	57659	4704469	2248566	2390	0.2815	Densidades
189	E1208	C4	María Edith Barrientos	42,767,559		Sin Nombre -Tributaria de quebrada La Guapante.	42767559	4704469	2248566	2390	0.1135	Densidades

180-COE2312-53580

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 107 de 150



190	E1209	C4	María Edith Barrientos	42,767,559		Sin Nombre -Tributaria de quebrada La Guapante.	0	4704469	2248566	2390	0.0111	Densidades
191	E210	C4	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979		Quebrada Grande	0	4704469	2248566	2363	0.2697	Densidades
192	E1405	C1401	Alejandra Muñoz Zapata	1,128,456,644		Afluente Quebrada Guapante	700003580	4734262	2237574	2330	0.2506	Zonificación DRMI
193	E1405	C1402	Alejandra Muñoz Zapata	1,128,456,644		Quebrada Guapante	700003580	4704323	2248965	2330	0.2506	Zonificación DRMI
194	E1409	C4	María Edith Barrientos Zapata	42,767,559		Sin Nombre -Tributaria de quebrada La Guapante.	844558	4704469	2248566	2250	0.003	Densidades
195	E601	C601	María Donelia Ortiz Herrera	32,513,212		Afluente Cajones	195394	4705504	2248105	2390	0.0589	Densidades
196	E601	C602	María Donelia Ortiz Herrera	32,513,212		Afluente Cajones	195394	4705506	2248107	2390	0.0589	Densidades
197	E1409	C5	María Edith Barrientos Zapata	42,767,559		Sin Nombre -Tributaria de quebrada La Guapante.	-76	4704379	2247207	2390	0.003	Densidades
198	E219	C214	Angel Arturo Holguin Bohorquez	683,675		Cajones	683675	4705466	2248128	2375	0.0145	Densidades
199	E601	C603	María Donelia Ortiz Herrera	32,513,212		Cajones	195394	4705414	2248091	2350	0.0589	Densidades
200	E222	C215	Johana Andrea Loaiza Ceballos	43,926,205		Cajones	43926205	4705346	2248207	2350	0.0371	Densidades
201	E205	C203	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979		Afluente Cajones	270265	4705332	2248212	2350	0.0697	Densidades
202	E206	C203	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979		Afluente Cajones	385064	4705332	2248212	2350	0.01	Densidades
203	E209	C203	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979		Afluente Cajones	270266	4705332	2248212	2350	0.0164	Retiros
204	E1213	C1210	Gisely Edilma Estrada Rivera	43,086,234		Afluente Cajones	147387	4704919	2248416	2340	0.0215	Retiros Densidades
205	E601	C606	María Donelia Ortiz Herrera	32,513,212		Cajones	195394	4705389	2247970	2340	0.0589	Densidades
206	E219	C213	Angel Arturo Holguin Bohorquez	683,675		Cajones	683675	4705585	2247543	2340	0.0145	Densidades
207	E601	C604	María Donelia Ortiz Herrera	32,513,212		Afluente Cajones	195394	4705303	2248188	2335	0.0589	Densidades
208	E601	C605	María Donelia Ortiz Herrera	32,513,212		Afluente Cajones	195394	4705238	2248248	2330	0.0589	Densidades

180-COE2312-53580

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 108 de 150



209	E1417	C1411	Omar Villamizar Camacho	91,242,684		Afluente Cajones	693376	47047 55	22480 87	2310	0.0589	Densidades
210	E218	C212	Flor Ofelia Acosta Ortiz	21,406,568		Afluente Cajones	182082	47047 68	22481 87	2310	0.0277	Densidades
211	E207	C204	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979		Cajones	270265	47050 27	22481 68	2300	0.0454	Retiros Densidades
212	E205	C204	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979		Cajones	270265	47050 27	22481 68	2300	0.0697	Densidades
213	E209	C204	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979		Cajones	270266	47050 27	22481 68	2300	0.0164	Retiros
214	E1213	C1211	Gisely Edilma Estrada Rivera	43,086,234		Afluente Cajones	147387	47047 50	22470 91	2270	0.0215	Retiros Densidades
215	E218	C211	Flor Ofelia Acosta Ortiz	21,406,568		Afluente Cajones	182082	47045 46	22477 13	2270	0.0069	Densidades
216	E28	C12	Francisco Javier Cano Correa	98,524,628		Sin Nombre (16565)- Afluente quebrada La Cajones	98524628	47046 40	22476 02	2220	0	Densidades
217	E28	C13	Francisco Javier Cano Correa	98,524,628		Sin Nombre (16565)- Afluente quebrada La Cajones	98524628	47046 44	22476 02	2220	0.0642	Densidades
218	E28	C14	Francisco Javier Cano Correa	98,524,628		Sin Nombre (16565)- Afluente quebrada La Cajones	98524628	47046 42	22475 96	2220	0	Densidades
219	E1212	C1208	Jesús María Pizarro Mesa	6,786,187		Afluente Cajones	6786186	47047 45	22474 64	2190	0.002	Amenaza Alta por movimientos en masa Retiros Densidades
220	E1406	C1208	Jesús María Pizarro Mesa	6,786,187		Afluente Cajones	9996786186	47047 45	22474 64	2190	0.002	Amenaza Alta por movimientos en masa Retiros Densidades
221	E1211	C1208	Jesús María Pizarro Mesa	6,786,186		Afluente Cajones	6786186	47047 45	22474 64	2190	0.0096	Amenaza Alta por movimientos en masa Retiros Densidades
222	E1214	C1212	Blanca Rosa Castaño de Velásquez	32,443,220		Quebrada Cajones	644557	47046 23	22472 30	2148	0.2821	Retiros Densidades
223	E1214	C1214	Blanca Rosa Castaño de Velásquez	32,443,220		Quebrada Cajones	644557	47047 90	22473 12	2147	0.2821	Retiros Densidades
224	E1214	C1213	Blanca Rosa Castaño de Velásquez	32,443,220		Quebrada Cajones	644557	47046 19	22472 06	2145	0.2821	Retiros Densidades
225	E1210	C1221	María Edith Barrientos	42,767,559		Sin Nombre	844558	47054 27	22472 13	2390	0.009	Densidades
226	E207	C201	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979		La Honda	270265	47054 81	22472 11	2305	0.0454	Retiros Densidades
227	E201	C201	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979		La Honda	Sin dato	47054 81	22472 11	2305	0.0098	Densidades
228	E1407	C201	Juan de Dios Valencia Buitrago	8,303,566		La Honda	Sin dato	47054 81	22472 11	2305	0.0412	Densidades
229	E203	C201	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979		La Honda	Sin dato	47054 81	22472 11	2305	0.2198	Amenaza Alta por movimientos en masa Retiros Densidades

180-COE2312-53580

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 109 de 150



230	E207	C202	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979		La Honda	270265	4705615	2247214	2300	0.0454	Retiros Densidades
231	E205	C202	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979		La Honda	270265	4705615	2247214	2300	0.0697	Densidades
232	E607	C614	Granja Los Mandarinos	NA	777623	El Barcino	5514	4705029	2245980	2220	0.0123	Retiros
233	E607	C613	Granja Los Mandarinos	NA	777623	El Barcino	5514	4705029	2245980	2205	0.0123	Retiros
234	E46	C17	Luis Ángel Castaño Ortiz	71,665,986		La Playa	608965-608966	4705200	2246937	2205	0.0308	Densidades
235	E206	C202	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71,525,979		La Honda	385064	4705615	2247214	2140	0.01	Densidades
236	E1468	C1427	Alejandro Betancur Penagos	71,274,677		Sin nombre	000744395/000803588	4705146	2246686	2096	0.2689	Densidades
237	E1468	C1426	Alejandro Betancur Penagos	71,274,677		Sin nombre	000744395/000803588	4704674	2245767	2096	0.2689	Densidades
238	E472	C1426	Jehison Escobar Medina	1,128,451,531		La Honda	1128451531	4704674	2245767	2096	0.0311	Densidades
239	E1089	C1046	Jesús María Ospina Amaya	8,709,566		La Honda	900133736	4705289	2246098	2071	0.0357	Retiros Densidades
240	E27	C11	Jaime Justin Chassar Moir	314,995		La Honda	506592	4704593	2245647	1941	0.1596	Retiros Densidades
241	No censado		Beatriz Elena Montoya Moreno	42,776,820		Sin nombre	0			1930	0.1743	No viable técnicamente
242	E1062	C1040	Álvaro de Jesús Mejía Valencia	70098999		El Barcino		4705127	2245766	2042	0.0098	Densidades
243	E1062	C940	Álvaro de Jesús Mejía Valencia	70098999		Doña María		4705123	2245761	2041	0.0107	Densidades
244	E451	C221	María de las Mercedes Acevedo Vélez	21947836		El Barcino		4704990	2245588	1992	0.0419	Densidades
245	E1067	C450	Velazquez Cadavid Y Cía S y C Civil	NA	890942738-8	Afluente La Sorbetana	001-772385	4706407	2244796	2297	0.0135	Zonificación DRMI
246	E816	C438	Hernan Antonio Corrales Roldan	70,411,700		Afluente La Sorbetana	70411700	4705949	2245447	2147	0.0601	Amenaza Alta por Avenidas Torrenciales Amenaza Alta por Inundaciones Retiros Densidades
247	E429	C1035	Gustavo de Jesús Muñoz Echavarría	98,517,101		Afluente La Sorbetana	850704	4706036	2245564	2147	0.053	Retiros Densidades
248	E812	C1034	Elisabet del Socorro Acosta Penagos	43,453,760		Quebrada La Sorbetana	988120	4706036	2245565	2147	0.0124	Densidades
249	E429	C810	Gustavo de Jesús Muñoz Echavarría	98,517,101		Quebrada La Sorbetana	850704	4705891	2245769	2128	0.053	Retiros Densidades
250	E812	C810	Elisabet del Socorro Acosta Penagos	43,453,760		Quebrada La Sorbetana	988120	4705891	2245769	2128	0.0124	Densidades
251	E14	C1033	María Solina Gómez de Barrientos	32,399,513		Quebrada La Sorbetana	555187	4705892	2245768	2128	0.0133	Retiros Densidades


180-COE2312-53580

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 110 de 150



25 2	E1093	C1049	Montobienes SAS	NA	90137651 9-2	Doña María	001-1027004	47054 77	22450 45	2115	0.1373	Retiros
25 3	E450	C436	Luz Amparo Mesa Castaño	21,406,269		Afluente La Sorbetana	ND	47058 59	22456 15	2108	0.04	Densidades
25 4	E448	C220	Hernando Muñoz Uribe	6,785,645		Quebrada La Sorbetana	6785645	47056 67	22458 23	2100	0.0273	Densidades
25 5	E14	C7	María Solina Gómez de Barrientos	32,399,513		Quebrada La Sorbetana	555187	47056 55	22457 85	2097	0.0133	Retiros Densidades
25 6	E814	C7	Jeniffer Paola Arboleda Puerta	1,128,453, 779		Quebrada La Sorbetana	555187, 784223	47056 55	22457 85	2097	0.0568	Densidades
25 7	E813	C7	Cristobal Alvarado Tobito	19,172,133		Quebrada La Sorbetana	19172133	47056 55	22457 85	2097	0.028	Retiros Densidades
25 8	E15	C7	Luz Amparo Barrientos Gomez	42,766,860		Quebrada La Sorbetana	784223	47056 55	22457 85	2097	0.0229	Densidades
25 9	E225	C7	Luz Amparo Barrientos Gómez	42,766,860		Quebrada La Sorbetana	555187	47056 55	22457 85	2097	0.0616	Densidades
26 0	E1425	C1412	Fabio de Jesús Cardenas Romero	6,787,161		Quebrada La Sorbetana	0	47056 20	22457 98	2097	0.0383	Densidades
26 1	E1093	C1051	Montobienes SAS	NA	90137651 9-2	Afluente La Sorbetana	001-1027004	47054 77	22450 45	2045	0.0472	Retiros
26 2	E1093	C1050	Montobienes SAS	NA	90137651 9-2	Afluente La Sorbetana	001-1027004	47054 72	22450 47	2045	0.0515	Retiros
26 3	E1093	C1052	Montobienes SAS	NA	90137651 9-2	Afluente La Sorbetana	001-1027004	47054 82	22449 99	2045	0.255	Retiros
26 4	E1093	C1415	Montobienes SAS	NA	90137651 9-2	Doña María	001-1027004	47054 82	22449 99	2045	0.0525	Retiros
26 5	E11	C6	Jose Ramiro Areiza Monsalve	3,573,464		Afluente La Sorbetana	534631	47049 93	22447 61	1900	0.0226	Retiros Densidades
26 6	E2038	C2012	Fundacion Rodrigo Arroyave Arango	NA	8110018 00-2	Quebrada El Algarrobo	15346567	47069 18	22440 86	2000	0.2812	Retiros
26 7	E2038	C2011	Fundacion Rodrigo Arroyave Arango	NA	8110018 00-2	La Chorrera	15346567	47066 75	22440 45	1970	0.2812	Retiros
26 8	E286	C240	Luis Fernando Tirado Mejía	Sin datos		Afluente El Establo	(en blanco)	47070 67	22439 83	1950	0.0384	Densidades
26 9	E2038	C1813	Fundacion Rodrigo Arroyave Arango	NA	8110018 00-2	El Establo	15346567	47072 04	22435 37	1846	0.2812	Retiros
27 0	E1850	C1813	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.	NA	90013484 1-8	El Establo	001-284485	47072 29	22434 51	1832	0.3745	Amenaza Alta por Avenidas Torrenciales Amenaza Alta por Inundaciones
27 1	E2034	C2201	Andres Mauricio Morales Bedoya	75,051,129		La Verde	75051129	47078 27	22441 69	1980	0.0745	Densidades
27 2	E2219	C2201	Olga Yaneth Alvarez Vasquez	1,128,474, 510		La Verde	315586	47078 27	22441 69	1980	0.0278	Densidades
27 3	E2222	C2201	Guillermo Castaño Salazar	70,514,031		La Verde	111425	47078 27	22441 69	1980	0.0228	Amenaza Alta por movimientos en masa Densidades



180-COE2312-53580

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 111 de 150




274	E917	C933	Andrés Caro	1,128,448,469		La Zulia	Sin datos			1980	0	No viable técnicamente
275	E1838	C1810	Rubén Dario González Suarez	8,286,293		La Zulia	(en blanco)	4708047	2243442	1861	0.029	Zonificación DRMI Densidades
276	E1642	C1814	Mario Leon Gomez Marín	3,327,769		La Verde	(en blanco)	4707730	2242785	1740	0.0173	Retiros
277	E1666	C1605	Manuel Salvador Davila Pabon	667540		Nacimiento 1. La Isabela	(en blanco)	4708926	2243645	2107	0.0256	Zonificación DRMI
278	E1656	C1605	Adriana Patricia Saldarriaga saldarriaga	42,785,929		Nacimiento 1. La Isabela	001-635437	4708926	2243645	2107	0.0262	Zonificación DRMI
279	E1282	C1441	Orlando de Jesus henao Hernández	6784630		Afluente La Isabela	658897	4708611	2243512	1949	0.0263	Densidades
280	E1282	C1440	Orlando de Jesus henao Hernández	6,784,630		La Isabela	658897	4708609	2243130	1919	0.0263	Densidades
281	E1527	C1449	José Ramiro Restrepo Restrepo	3,401,580		La Isabela	795501	4708438	2243216	1874	0.0028	Densidades
282	E1523	C1446	Marcela Vargas Álvarez.	43,561,622		La Isabela	43561622	4708450	2243113	1869	0.0218	Retiros Densidades
283	E1845	C1446	Darío Tirado Mejía	8288046		La Isabela	(en blanco)	4708450	2243113	1869	0.1136	Densidades
284	E2226	C1237	Rafael Betancur Escobar	354,746		Afluente La Isabela	354746	4708439	2243111	1860	0.0405	Densidades
285	E1523	C1445	Marcela Vargas Álvarez.	43561622		Afluente La Isabela	43561622	4708417	2243066	1856	0.0054	Retiros Densidades
286	E1845	C1445	Darío Tirado Mejía	8,288,046		La Isabela	(en blanco)	4708417	2243066	1856	0.0297	Densidades
287	E288	C2009	Joaquín Fernández			La Popala		4708766	2242708	1883	0.0433	Zonificación DRMI Densidades
288	E2229	C2202	Gilberto Díaz Serna	71650154		Nacimiento 1: La Popala	71650154	4708245	2242024	1702	0.0292	Retiros
289	E1666	C1603	Manuel Salvador Davila Pabon	667540		Nacimiento 14. La Tablaza	999	4709451	2243357	2073	0.0256	Zonificación DRMI
290	E297	C241	Municipio de Itagüí	NA	890980093-1	La Tablaza	Sin datos	4709509	2243294	2044	0.0109	Zonificación DRMI
291	E1857	C241	Municipio de Itagüí - Sociedad de Mejoras Publicas	NA	890980093-1	La Tablaza	632867	4709509	2243294	2044	0.024	Zonificación DRMI
292	E298	C2016	Jairo de Jesús Uribe Bedoya	15455737		Nacimiento 12- Afluente La San Joaquina	15455737	4709623	2242769	2028	0.0014	Zonificación DRMI Densidades
293	E2440	C2016	Sara Betzabeth Lopera	21850834		Nacimiento 12- Afluente La San Joaquina	Sin datos	4709623	2242769	2028	0.0107	Zonificación DRMI Densidades
294	E2442	C2016	Raúl Vélez Echavarría	1033763984		Nacimiento 12- Afluente La San Joaquina	1033763984	4709623	2242769	2028	0.0039	Zonificación DRMI Densidades

180-COE2312-53580

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 112 de 150
			

295	E2441	C2016	Jhon Jairo Cárdenas Cano	98,524,439		Nacimiento 12- Aflunte La San Joaquina	98524439	4709623	2242769	2028	0.0065	Zonificación DRMI Retiros Densidades
296	E1530	C2016	Javier Antonio Toro Cortes	Sin datos		Nacimiento 12- Aflunte La San Joaquina	882952	4709623	2242769	2028	0.0033	Zonificación DRMI Retiros Densidades
297	E2241	C2016	Gloria Estela Echavarría	42889401		Nacimiento 12- Aflunte La San Joaquina	42889401	4709623	2242769	2028	0.0076	Zonificación DRMI Retiros Densidades
298	E1537	C1454	Leticia Estrada Berrio	21,797,719		La Tablaza	001-791302	4709610	2243231	2024	0.0268	Zonificación DRMI Amenaza Alta por movimientos en masa Retiros Densidades
299	E298	C2015	Jairo de Jesús Uribe Bedoya	15455737		Nacimiento 10. Aflunte La San Joaquina	15455737	4709628	2242737	2004	0.0014	Zonificación DRMI Densidades
300	E2440	C2015	Sara Betzabeth Lopera	21,850,834		Nacimiento 10. Aflunte La San Joaquina	Sin datos	4709628	2242737	2004	0.0107	Zonificación DRMI Densidades
301	E2442	C2015	Raúl Vélez Echavarría	1,033,763,984		Nacimiento 10. Aflunte La San Joaquina	1033763984	4709628	2242737	2004	0.0039	Zonificación DRMI Densidades
302	E1530	C2015	Javier Antonio Toro Cortes	Sin datos		Nacimiento 10. Aflunte La San Joaquina	882952	4709628	2242737	2004	0.0033	Zonificación DRMI Retiros Densidades
303	E2241	C2015	Gloria Estela Echavarría	42,889,401		Nacimiento 10. Aflunte La San Joaquina	42889401	4709628	2242737	2004	0.0076	Zonificación DRMI Retiros Densidades
304	E1542	C1611	Maria del Sagrado Estrada de Pabon	42,749,088		La Molina o Pedregala	702433	4710108	2243347	1997	0.044	Zonificación DRMI Densidades
305	E1659	C1611	Sergio Giraldo	709605395		La Molina o Pedregala	Sin datos	4710108	2243347	1997	0.0233	Zonificación DRMI Retiros Densidades
306	E1294	C1611	Gustavo Alberto campos Gil	98,626,106		La Molina o Pedregala	1001506627	4710108	2243347	1997	0.1235	Zonificación DRMI Retiros Densidades
307	E1661	C1452	Rodrigo Cadavid Echeverri	1,035,433,096		Nacimiento 1 - Aflunte La Tablaza	001-786674	4709765	2243188	1988	0.0122	Zonificación DRMI Retiros Densidades
308	E1660	C1452	María Ramírez vasquez	32,521,515		Nacimiento 1 - Aflunte La Tablaza	32521515	4709763	2243187	1988	0.0069	Zonificación DRMI Amenaza Alta por movimientos en masa Densidades
309	E1538	C1452	Alcides Ramirez Vasquez	8,274,647		Nacimiento 1 - Aflunte La Tablaza	118197	4709763	2243187	1988	0.0041	Zonificación DRMI Densidades
310	E1540	C1452	Juan Jhonatan Muñoz Ocampo	8,357,973		Nacimiento 1 - Aflunte La Tablaza	8357973	4709765	2243188	1988	0.0222	Zonificación DRMI Amenaza Alta por movimientos en masa Retiros Densidades
311	E1541	C1452	Doralba Ocampo Garcia	43,583,121		Nacimiento 1 - Aflunte La Tablaza	43583121	4709763	2243187	1988	0.0043	Zonificación DRMI Retiros Densidades
312	E1661	C1448	Rodrigo Cadavid Echeverri	1035433096		Nacimiento 2- aflunte La Tablaza	001-786674	4709779	2243159	1980	0.0122	Zonificación DRMI Retiros Densidades

180-COE2312-53580

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 113 de 150



31 3	E1660	C1448	María Ramírez vasquez	32521515		Nacimiento 2- afluyente La Tablaza	32521515	47097 79	22431 59	1980	0.0069	Zonificación DRMI Amenaza Alta por movimientos en masa Densidades
31 4	E1538	C1448	Alcides Ramirez Vasquez	8274647		Nacimiento 2- afluyente La Tablaza	118197	47097 79	22431 59	1980	0.0041	Zonificación DRMI Densidades
31 5	E1540	C1448	Juan Jhonatan Muñóz Ocampo	8357973		Nacimiento 2- afluyente La Tablaza	8357973	47097 79	22431 59	1980	0.0222	Zonificación DRMI Amenaza Alta por movimientos en masa Retiros Densidades
31 6	E1541	C1448	Doralba Ocampo Garcia	43583121		Nacimiento 2- afluyente La Tablaza	43583121	47097 79	22431 59	1980	0.0043	Zonificación DRMI Retiros Densidades
31 7	E298	C242	Jairo de Jesús Uribe Bedoya	15,455,737		Sin nombre - Afluyente La San Joaquina	15455737	47096 18	22426 31	1940	0.0014	Zonificación DRMI Densidades
31 8	E290	C242	Evidelio Hidalgo David	3,420,983		Nacimiento 13: Afluyente La San Joaquina	1430137	47096 18	22426 31	1940	0.0115	Zonificación DRMI Densidades
31 9	E1297	C1238	Manuel Jose Estrada berrio	3,502,679		La Molina o Pedregala	106198	47101 95	22431 69	1937	0.0188	Zonificación DRMI Amenaza Alta por movimientos en masa Densidades
32 0	E1641	C1610	Luis Octavio Montoya Villegas	6,783,195		La Molina o Pedregala	1299584	47101 82	22431 16	1916	0.0078	Zonificación DRMI Densidades
32 1	E1543	C1604	Jairo de Jesús Estrada Berrio	6,782,907		La Margarita	707764	47099 48	22429 66	1914	0.024	Zonificación DRMI Densidades
32 2	E1664	C1604	Margarita Estrada Estrada	42,760,577		La Margarita	630145	47099 48	22429 66	1914	0.036	Zonificación DRMI Densidades
32 3	E1853	C1604	Adriana María Estrada Estrada	42,777,716		La Margarita	791315	47099 48	22429 66	1914	0.0165	Zonificación DRMI Densidades
32 4	E1298	C1604	Jose María Estrada Berrio	668,429		La Margarita	668429	47099 48	22429 66	1914	0.0295	Zonificación DRMI Densidades
32 5	E1543	C1451	Jairo de Jesús Estrada Berrio	6782907		La Margarita	707764	47099 78	22429 29	1901	0.024	Zonificación DRMI Densidades
32 6	E2235	C2209	Zenec Albira Yopez Londoño	32,444,923		La Margarita	Sin datos	47100 34	22428 21	1863	0.0104	Zonificación DRMI Retiros Densidades
32 7	E2245	C2211	Ladrillera San Cristóbal S.A	NA	89092119 2-7	Afluyente La Molina	945656	47104 59	22430 47	1853	0.1966	Retiros
32 8	E2236	C2010	Mary Luz Suárez Castaño	1,214,720, 290		Nacimiento 5. La Margarita	Sin datos	47100 55	22427 92	1852	0.0237	Zonificación DRMI Densidades
32 9	E2234	C2208	Jesús Antonio Manco Arias	8,412,237		La Margarita	Compraventa	47100 59	22427 92	1852	0.1531	Zonificación DRMI Retiros Densidades
33 0	E1554	C1608	Cesar Augusto Ramírez Pulgarin	70,514,693		Nacimiento 11. La Tablaza	70514693	47103 15	22417 45	1797	0.0152	Zonificación DRMI Densidades
33 1	E1554	C1816	Cesar Augusto Ramírez Pulgarin	70514693		Afluyente La Tablaza	70514693	47103 15	22417 45	1797	0.0152	Zonificación DRMI Densidades
33 2	E1670	C1608	Francisco Javier Cardona Giraldo	1,041,325, 972		Nacimiento 11. La Tablaza	Sin datos	47103 15	22417 45	1797	0.0201	Zonificación DRMI Densidades
33 3	E1855	C1608	Pedro Zapata	70,002,396		Nacimiento 11. La Tablaza	Sin datos	47103 15	22417 45	1797	0.0184	Densidades

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 114 de 150

334	E1855	C1816	Pedro Zapata	70,002,396		Afluente La Tablaza	Sin datos	47103 15	22417 45	1797	0.0184	Densidades
335	E1858	C1608	Dora Edy Álvarez Patiño	43,280,937		Nacimiento 11. La Tablaza	12525297	47103 15	22417 45	1797	0.0357	Zonificación DRMI Densidades
336	E1671	C1608	Robinson Ruiz	Sin datos		Nacimiento 11. La Tablaza	0	47103 15	22417 45	1797	0.0078	Zonificación DRMI Densidades
337	E1669	C1608	Berta Maria Tabares Rodriguez	43,361,009		Nacimiento 11. La Tablaza	999	47103 15	22417 45	1797	0.031	Zonificación DRMI Densidades
338	E1670	C1816	Francisco Javier Cardona Giraldo	104132597 2		Afluente La Tablaza	Sin datos	47103 23	22417 39	1785	0.0201	Zonificación DRMI Densidades
339	E1858	C1816	Dora Edy Álvarez Patiño	43280937		Afluente La Tablaza	12525297	47103 23	22417 39	1785	0.0357	Zonificación DRMI Densidades
340	E1665	C1606	José Humberto Pérez Hernández	70506666		Nacimiento 4. Afluente El Zajón de La Miranda	Sin datos	47103 33	22417 47	1783	0.0067	Densidades
341	E1667	C1606	Jose Humberto Carmona londoño	Sin datos		Nacimiento 4. Afluente El Zajón de La Miranda	Sin datos	47103 33	22417 47	1783	0.0019	Densidades
342	E1668	C1606	José Saul Ruiz suarez	70,002,815		Nacimiento 4. Afluente El Zajón de La Miranda	158692	47103 33	22417 47	1783	0.0241	Densidades
343	E1856	C1825	Rubiel de Jesús Perez Hernandez	8252202		Afluente Zajón de La Miranda	12435909	47103 46	22417 40	1774	0.03	Zonificación DRMI Densidades
344	E1862	C1822	JAC Vereda El Progreso	NA	81102808 6-7	La Tablaza	Sin Datos	47105 16	22421 70	1773	0.84	No viable debido a que hay cobertura de servicios públicos
345	E1856	C1823	Rubiel de Jesús Perez Hernandez	8252202		Nacimiento 9. Zajon de La Miranda	12435909	47103 63	22417 00	1752	0	Zonificación DRMI Densidades
346	E1552	C1455	María Leticia Bedoya Velasquez	21,790,179		Doña María	774711	47103 63	22417 03	1752	0.004	Zonificación DRMI Densidades
347	E1552	C1456	María Leticia Bedoya Velasquez	21790179		Doña María	774711	47103 63	22417 00	1752	0.004	Zonificación DRMI Densidades
348	E1665	C1607	José Humberto Pérez Hernández	70,506,666		Nacimiento 3. La Tablaza	Sin datos	47104 23	22423 86	1750	0.0604	Densidades
349	E1667	C1607	Jose Humberto Carmona londoño	Sin datos		Nacimiento 3. La Tablaza	Sin datos	47104 23	22423 87	1750	0.0167	Densidades
350	E1861	C1821	Ligia del Socorro Perez Hernandez	21,467,923		Doña María	12525038	47105 41	22416 45	1695	0.0381	Retiros Densidades
351	E1548	C1821	Dora Angela Osorio Pérez	43,285,197		Doña María	158692	47105 41	22416 45	1695	0.0061	Retiros Densidades
352	E1672	C1821	Angela María Atehortua Galeano	43,283,236		Doña María	774710	47105 41	22416 45	1695	0.0417	Zonificación DRMI Densidades
353	E1856	C1824	Rubiel de Jesús Perez Hernandez	8,252,202		Nacimiento 8. La Tablaza	12435909	47108 65	22421 19	1653	0.03	Zonificación DRMI Densidades
354	E2045	C2017	Dora Ines Uribe Bedoya	42,763,907		La María	882975	47096 11	22418 82	1865	0.0258	Zonificación DRMI Retiros Densidades

180-COE2312-53580

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 115 de 150



355	E2439	C2404	Alina María Pérez Correa	42,885,567		Nacimiento Sin Nombre(Familia Posada Pérez)	001-591927	4708873	2242177	1845	0.0337	Zonificación DRMI Retiros
356	E2233	C2404	Familia Jaramillo Pérez y familia Pérez Correa		00-591929	Nacimiento Sin Nombre(Familia Posada Pérez)	001-591929	4708873	2242177	1845	0.0319	Zonificación DRMI Amenaza Alta por movimientos en masa Retiros
357	E2244	C2404	María Adelaida Perez Correa	42,879,105		Nacimiento Sin Nombre(Familia Posada Pérez)	591928	4708872	2242177	1845	0.0509	Zonificación DRMI
358	E1295	C2404	Francisco Javier Lopera Restrepo	15,316,872		Nacimiento Sin Nombre(Familia Posada Pérez)	15316872	4708873	2242177	1845	0.0367	Zonificación DRMI Retiros
359	E2239	C2210	Gabriel Jaime Burgos Madrigal	71,697,536		La Isabela	71697536	4709222	2241940	1844	0.0316	Zonificación DRMI
360	E299	C244	Alberto de Jesús Moreno Arteaga	70,075,748		La María	70075748	4709587	2241843	1843	0.014	Zonificación DRMI Densidades
361	E911	C1417	María Elena Palacio de Pérez	32,401,324		Charco hondo	591923	4708726	2242064	1799	0.0216	Retiros
362	E2247	C2212	Luz Marina Rojo Bolívar	42,968,587		Quebrada Cañaveral	42968587	4709541	2241658	1777	0.0464	Zonificación DRMI Retiros Densidades
363	E1533	C1443	Jose Ember Londoño Rodríguez	4,467,018		Afluente Doña María	4467018	4710005	2241356	1743	0.0165	Densidades
364	E1533	C1444	Jose Ember Londoño Rodríguez	4,467,018		Nacimiento 1. Afluente Doña María	4467018	4710008	2241303	1704	0.0165	Densidades
365	E1534	C1444	Damaris Agudelo Aristizábal			Nacimiento 1. Afluente Doña María	591923	4710008	2241303	1704	0.0216	Densidades
366	E1293	C1444	Luis Alfredo Arango Sepúlveda	70,723,861		Nacimiento 1. Afluente Doña María	70723861	4710008	2241303	1704	0.0067	Densidades
367	E911	C916	Coltejer S.A	NA	890900259-1	Doña María	(en blanco)	4710035	2240773	1617	100	No viable - vencimiento de tiempo sin uso

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

1.3 Usuarios que aplican a Registro en el RURH (usos del agua):

A continuación se presenta la relación de usuarios que aplican al registro en el RURH (usos del agua)

180-COE2312-53580



	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

Tabla 10. Usuarios que aplican a registro en el RURH (Usos del agua).

Código Usuario	Código Captación	Nombre del solicitante	CC	Nombre de la fuente	Matrícula	X	Y	Cota (s) (m,s,n,m,)	Oferta hídrica	Caudal por usos				Total, caudal Otorgado (l/s)	Caudal remanente
										Humano y Doméstico	Pecuario	Agrícola	Pesca maricultura y Acuicultura		
E1811	C1601	Orlando Soto	70514896	La Ospina	786913	470424 2	223987 4	2419	4.8270	0.0158	0.0012	0.1840	0.0000	0.2010	4.6260
E1810	C1601	Jolanta Szklarska	297558	La Ospina	786915	470424 2	223987 4	2419	4.6100	0.0074	0.0000	0.0000	0.0000	0.0074	4.6026
E1818	C1601	Fanny Piedrahita Saldarriaga	42759239	La Ospina	786905	470424 2	223987 4	2419	4.6026	0.0039	0.0000	0.0000	0.0000	0.0039	4.5987
E1616	C1601	Ubalдина de Jesús Gutierrez Quintero	21406197	La Ospina	786906	470424 2	223987 4	2419	4.3846	0.0074	0.0000	0.0000	0.0000	0.0074	4.3772
0	C901-2	Adriana María Garcés Lara	1,128,445,65 4	La Ospina	001-549033	470353 5	223991 6	2886	2.1750	0.0059	0.0000	0.0000	0.0000	0.0059	2.1691
No censada		María Olga Ortíz Hurtado	21405658	El Carreteable		470477 8	224203 9	2144		0.0000	0.0000	0.0708	0.0000	0.0708	
E263	C233	Carlos Humberto Castañeda Arredondo	4,479,444	Sin nombre	550621	470337 1	224252 1	2305	2.7975	0.0140	0.0166	0.0000	0.0000	0.0306	2.7669
E51	C233	Jose Ariel Torres López	16,051,868	Sin nombre	550621	470337 1	224252 1	2305	2.7669	0.0100	0.0060	0.0500	0.0000	0.0660	2.7010
E1479	C233	Humberto de Jesús Restrepo Cárdenas	70,120,285	Sin nombre	38332	470337 1	224252 1	2305	2.6897	0.0057	0.0000	0.0000	0.0000	0.0057	2.6840
E1092	C1053	Martha Rosa Villa Duran	43,059,576	Sin nombre	001-602004	470421 8	224274 6	2112	2.9475	0.0100	0.0000	0.0000	0.0000	0.0100	2.9376
E1477	C16	Héctor Antonio Acosta Mejía	70,875,307	Sin nombre	688075	470446 1	224306 5	2040	6.2475	0.0041	0.0000	0.0000	0.0000	0.0041	6.2435
E1479	C1430	Humberto de Jesús Restrepo Cárdenas	70,120,285	Sin nombre	38332	470349 9	224294 9	2226	1.2075	0.0057	0.0000	0.0000	0.0000	0.0057	1.2018
E1087	C1424	Josefina Marulanda	21399757	Sin nombre	21399757	470344 8	224334 5	2150	0.2700	0.0177	0.0006	0.0000	0.0000	0.0183	0.2517
E616	C1424	Yudi Andrea Arango Pérez	1128446289	Sin nombre		470344 8	224334 5	2150	0.2517	0.0079	0.0000	0.0000	0.0000	0.0079	0.2438
E1079	C1424	Abelardo Vásquez	71579607	Sin nombre		470344 8	224334 5	2150	0.2438	0.0041	0.0017	0.0000	0.0000	0.0058	0.2380
E252	C223	María Eugenia Jaramillo de Muñoz	21406924	Sin nombre	900133716	470328 4	224386 8	2146	0.1950	0.0038	0.0012	0.0000	0.0017	0.0067	0.1883
E1248	C223	Bibiana Surley Muñoz Jaramillo	43180562	Sin nombre	43180562	470328 4	224386 8	2146	0.1880	0.0070	0.0006	0.0000	0.0000	0.0076	0.1804
E253	C225	Abundio de Jesús Muñoz Muñoz	6790418	Sin nombre	6790418	470344 2	224369 1	2138	0.5030	0.0085	0.0002	0.0000	0.0000	0.0087	0.4943
E252	C224	María Eugenia Jaramillo de Muñoz	21406924	Sin nombre	900133716	470346 8	224367 9	2135	1.7100	0.0038	0.0012	0.0000	0.0017	0.0067	1.7033
E252	C226	María Eugenia Jaramillo de Muñoz	21406924	Sin nombre	900133716	470349	224373	2101	0.7200	0.0038	0.0012	0.0000	0.0017	0.0067	0.7133

180-COE2312-53580





SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
INFORME TÉCNICO		
CONVENIO 040-COV2111-175		
CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 117 de 150




						7	3								
E1434	C1039	Juan Guillermo Espinosa Quintero	3,414,357	Sin nombre	0	470566 4	224368 2	2041	0.7650	0.0081	0.0000	0.0000	0.0000	0.0081	0.7569
E1033	C1031	Ana Solina Guzmán Arboleda	21,405,625	Sin nombre	905063	470490 8	224516 3	1970	0.2153	0.0122	0.0023	0.0000	0.0000	0.0145	0.2008
E1222	C1219	Julian David López Aristizabal	1,035,911,26 9	Sin nombre	1035911269	470455 5	224490 8	1942	0.2550	0.0070	0.0014	0.0000	0.0000	0.0084	0.2466
E1222	C1218	Julian David López Aristizabal	1,035,911,26 9	Sin nombre	1035911269	470452 9	224490 7	1942	0.1200	0.0070	0.0014	0.0000	0.0000	0.0084	0.1116
E231	C435	Belmas Alfredo Hurtado Bolívar	71,525,244	Sin nombre	700003729	470605 7	224328 2	1842	1.3500	0.0138	0.0013	0.0000	0.0000	0.0152	1.3348
E1437	C435	Delia de Jesus Zapata Echavarria	21,404,465	Sin nombre	700003731	470605 7	224328 2	1842	1.3348	0.0041	0.0006	0.0000	0.0000	0.0046	1.3302
E2230	C2203	Luzmila Valencia Guevara	22,029,837	La Popala	71650154	470817 5	224191 3	1692	9.3075	0.0077	0.0010	0.0000	0.0000	0.0087	9.2988
E38	C461	Orlando de Jesús Medina Aristizabal	3,598,977	0	379839	470287 4	224306 1	2325	7.2750	0.0029	0.0006	0.0000	0.0000	0.0034	7.2716
E38	C456	Orlando de Jesús Medina Aristizabal	3,598,977	0	379839	470277 0	224321 0	2290	2.5800	0.0029	0.0006	0.0000	0.0000	0.0034	2.5766
E44	C456	Lilia de Jesús Ortiz Acevedo	43,840,554	La Larga	43840554	470277 0	224321 0	2290	2.5064	0.0138	0.0017	0.0000	0.0000	0.0156	2.4909
E52	C456	Libardo de Jesús Ortiz Acevedo	71,951,826	La Larga	000405129	470277 0	224321 0	2290	2.4909	0.0171	0.0006	0.0000	0.0000	0.0177	2.4732
E618	C456	Luis Hernando Ortiz Acevedo	98,630,819	La Larga	98630819	470277 0	224321 0	2290	2.3887	0.0122	0.0000	0.0000	0.0000	0.0122	2.3765
E622	C456	Doris Alicia Duque González	43,830,840	La Larga	15985	470277 0	224321 0	2290	2.3765	0.0059	0.0012	0.0000	0.0000	0.0071	2.3695
E621	C456	Carmen Cecilia Medina Balvin	22059587	La Larga	1269255	470277 0	224321 0	2290	2.2914	0.0098	0.0000	0.0000	0.0000	0.0098	2.2816
E39	C456	Edgar Echavarria Moncada	70,503,015	La Larga	70503015	470277 0	224321 0	2290	2.2816	0.0118	0.0023	0.0000	0.0000	0.0141	2.2675
E469	C456	Duvan Oswaldo Ortiz Correa	1,128,449,96 4	La Larga	675634	470277 0	224321 0	2290	2.2675	0.0109	0.0012	0.0000	0.0000	0.0120	2.2555
E415	C417	Germán de Jesús Toro Salazar	70,508,416	Sin nombre	484061	470192 7	224559 9	2289	14.190 2	0.0030	0.0012	0.0000	0.0000	0.0041	14.1861
E414	C417	Noel Humberto Bedoya Ortiz	15,260,580	Sin nombre	107510	470192 7	224559 9	2289	14.186 1	0.0020	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	14.1841
E1014	C607	Dora Elsy Sanchez Jaramillo	31,433,881	La Larga	900134409	470265 6	224372 0	2228	0.5625	0.0070	0.0000	0.0000	0.0000	0.0070	0.5555
E1016	C607	Giovanny Arley Muñoz Saldarriaga	98,623,734	La Larga	900134409	470265 6	224372 0	2228	0.5294	0.0155	0.0035	0.0000	0.0000	0.0190	0.5105
E1017	C607	Maria Margarita Muñoz Saldarriaga	32,531,633	La Larga	900134409	470265 6	224372 0	2228	0.5105	0.0148	0.0000	0.0000	0.0000	0.0148	0.4957
E1018	C607	María alba nora Muñoz Saldarriaga	43,830,053	La Larga	900134409	470265 6	224372 0	2228	0.4957	0.0182	0.0000	0.0000	0.0000	0.0182	0.4775
E1019	C607	Jorge Alonso Muñoz Saldarriaga	12,135,945	La Larga		470265 6	224372 0	2228	0.4775	0.0101	0.0017	0.0000	0.0000	0.0119	0.4656

180-COE2312-53580

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI			
	INFORME TÉCNICO			
	CONVENIO 040-COV2111-175			
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 118 de 150	

E1021	C607	Ramiro Ángel Muñoz Saldarriaga	71,618,181	La Larga	90013449	470265 6	224372 0	2228	0.4436	0.0061	0.0006	0.0000	0.0000	0.0067	0.4369
E1030	C608	Luis Javier Pizarro Caro	0	Sin nombre	0	470264 6	224378 0	2205	0.4871	0.0041	0.0476	0.0000	0.0000	0.0517	0.4354
E423	C609	Luz Marina Botero Mesa	43,162,782	Sin nombre		470263 2	224390 1	2127	1.1475	0.0049	0.0001	0.0000	0.0000	0.0050	1.1425
E423	C426	Luz Marina Botero Mesa	43,162,782	Sin nombre		470383 3	224456 5	2127		0.0049	0.0001	0.0000	0.0000	0.0050	
E1029	C441	Hector de Jesus Agudelo Cano	70,511,628	Doña María	0	470380 5	224454 2	2095	0.5850	0.0079	0.0156	0.0000	0.0000	0.0235	0.5615
E1027	C441	Alicia Maria Molina Muñoz	43,483,569	Doña María	675670	470380 5	224454 2	2095	0.5615	0.0196	0.0126	0.0000	0.0000	0.0322	0.5293
E1025	C441	Ubaldo de Jesus Mesa Ariza	71,825,949	Doña María	675670	470380 5	224454 2	2095	0.4899	0.0029	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.4870
E1026	C441	Bibiana Vargas Sanchez	1,036,607,20 9	Doña María	675670	470380 5	224454 2	2095	0.4870	0.0066	0.0000	0.0000	0.0000	0.0066	0.4804
E432	C440	Luz Elena Rojas López	21,811,977	Sin nombre	522414	470394 4	224473 1	2050	3.0075	0.0146	0.0000	0.0000	0.0000	0.0146	2.9929
E408	C409	María Eugenia Torres Cano	21,407,458	Sin nombre	511337	470179 3	224791 2	2385	0.1350	0.0040	0.0005	0.0000	0.0000	0.0045	0.1305
E407	C407	Blanca Libia Torres Cano	42781537	Sin nombre		470182 1	224790 7	2375	0.0900	0.0033	0.0000	0.0000	0.0000	0.0033	0.0867
E408	C408	María Eugenia Torres Cano	21407458	Sin nombre	511337	470188 6	224793 1	2364	0.1650	0.0040	0.0005	0.0000	0.0000	0.0045	0.1605
E407	C410	Blanca Libia Torres Cano	42,781,537	Sin nombre		470194 4	224777 7	2350	0.0225	0.0033	0.0000	0.0000	0.0000	0.0033	0.0192
E406	C410	Ramón Antonio Torres Cano	3355224	Sin nombre	575954	470194 4	224777 7	2347	0.0120	0.0067	0.0000	0.0000	0.0000	0.0067	0.0053
E805	C802	Fredy Giovanni Echavarría Roldán	98538930	Afluente Q. Grande		470131 8	224860 8	2487	0.8280	0.0148	0.0017	0.0000	0.0000	0.0165	0.8115
E3	C806	José Noé Ortiz Cano	70508245	Sin nombre	900133751	470142 0	224854 0	2440	0.1050	0.0063	0.0000	0.0000	0.0000	0.0063	0.0987
E3	C807	José Noé Ortiz Cano	70508245	Afluente Q. Grande	900133751	470152 8	224833 9	2405	3.4500	0.0063	0.0000	0.0000	0.0000	0.0063	3.4437
E404	C941	Blanca Inés Ortiz Cano	21407191	Afluente Q. Grande	21407191	470152 8	224833 9	2405	3.4500	0.0194	0.0000	0.0000	0.0000	0.0194	3.4306
E5	C2	Yurley Ortiz Echavarría	1128453652	Afluente Q. Grande	000578510	470155 4	224835 2	2399	1.6050	0.0068	0.0000	0.0000	0.0000	0.0068	1.5982
E4	C2	Yurley Ortiz Echavarría	1128453652	Afluente Q. Grande	000578510	470155 4	224835 2	2399	1.5980	0.0068	0.0000	0.0000	0.0000	0.0068	1.5912
E1206	C2	Cruzana del Carmen Duque Piedrahita	32540663	Afluente Q. Grande	000578510	470155 4	224835 2	2399	1.5912	0.0028	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	1.5884
E1205	C2	Cruzana del Carmen Duque Piedrahita	32540663	Afluente Q. Grande	000578510	470155 4	224835 2	2399	1.5884	0.0028	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	1.5856
E403	C401	Fabián de Jesús Zapata García	98531343	Doña María		470112 0	225075 6	2545	0.1500	0.0113	0.0000	0.0000	0.0000	0.0113	0.1387
E406	C406	Ramón Antonio Torres Cano	3355224	Afluente Q. Doña María	575954	470186	224820	2390	0.1500	0.0067	0.0000	0.0000	0.0000	0.0067	0.1433

180-COE2312-53580

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 119 de 150



						4	2								
E808	C406	Astrid Yaneth Ramirez Cano	42793040	Sin nombre	000511336	470186 4	224820 2	2390	0.1430	0.0164	0.0000	0.0000	0.0000	0.0164	0.1266
E457	C453	Conrado de Jesús Ortíz Cano	527016	Sin nombre	195034	470397 5	224553 3	1980	1.7550	0.0090	0.0081	0.0490	0.0000	0.0661	1.6889
E457	C454	Conrado de Jesús Ortíz Cano	527016	Sin nombre	195034	470399 0	224556 5	1970	0.1940	0.0090	0.0081	0.0490	0.0000	0.0661	0.1279
E6	C3	Juan María Muñoz Jiménez	2,654,220	Afluente Doña María	001-403356 (900133729)	470334 7	224941 5	2390	0.2250	0.0061	0.0102	0.0000	0.0000	0.0163	0.2087
E1404	C1401	Alejandra Muñoz Zapata	1,128,456,64 4	Afluente Quebrada Guapante	700003580	473426 2	223757 4	2350	2.7000	0.0118	0.0064	0.0000	0.0000	0.0182	2.6818
E1207	C1206	Juan María Muñoz Jiménez	2,654,220	Afluente Doña María	001-403356 (900133729)	470352 3	224945 1	2260	0.4298	0.0007	0.0000	0.0000	0.0222	0.0229	0.4069
E1207	C1204	Juan María Muñoz Jiménez	2,654,220	Afluente Doña María	001-403356 (900133729)	470355 6	224935 4	2250	0.9225	0.0007	0.0000	0.0000	0.0222	0.0229	0.8996
E1207	C1205	Juan María Muñoz Jiménez	2,654,220	Afluente Doña María	001-403356 (900133729)	470361 0	224947 0	2240	0.8325	0.0007	0.0000	0.0000	0.0222	0.0229	0.8096
E1420	C214	Argemiro Holguín Valencia	98,532,460	Cajones	98532460	470546 6	224812 8	2375	0.687	0.0127	0.0017	0.0000	0.0000	0.0145	0.6721
E1422	C214	Elkin Rodrigo Holguín Valencia	98,522,466	Cajones	000226206 - 700034276	470546 6	224812 8	2375	0.672	0.0020	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.6701
E220	C214	Luz Diana Acevedo Álvarez	39,278,340	Cajones	39278340	470546 6	224812 8	2375	0.670	0.0100	0.0000	0.0000	0.0000	0.0100	0.6602
E221	C214	Jairo de Jesús Cano Fernández	15,253,239	Cajones	341396	470546 6	224812 8	2375	0.660	0.0115	0.0049	0.0000	0.0000	0.0163	0.6438
E1427	C214	Carlos Arturo Holguín Valencia	98,534,983	Cajones	Sin dato	470546 6	224812 8	2375	0.644	0.0000	0.0000	0.0500	0.0000	0.0500	0.5938
E1419	C213	Elkin Rodrigo Holguín Valencia	98,522,466	Sin Nombre	700003579	470551 1	224756 4	2340	0.706	0.0020	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.7035
E224	C235	Reinel Rendón	Sin dato	Afluente Cajones	Sin dato	470476 8	224818 7	2310	0.692	0.0066	0.0000	0.0000	0.0000	0.0066	0.6857
No censada		Hernan Dario Osorio Osorio	16652064	Sin nombre		470425 6	224721 9	2227	0.1100	0.0168	0.0000	0.0000	0.0000	0.0168	0.0932
E1414	C1406	Fabriciano Darío Salinas Cano	3,329,124	Afluente Cajones	749411	470463 0	224758 8	2220	0.420	0.0100	0.0031	0.0036	0.0000	0.0166	0.4034
E223	C216	Gildardo Ortiz Cano	71,950,575	Afluente Cajones	71950575	470507 2	224771 7	2210	0.578	0.0131	0.0038	0.0074	0.0000	0.0243	0.5532
E1474	C1412	Henry de Jesús Herrera Cruz	98,499,077	Cajones	98499077	470487 3	224749 8	2160	0.465	0.0050	0.0000	0.0051	0.0000	0.0101	0.4549
E1411	C1404	Héctor Hernán Zapata	98,625,056	Quebrada Cajones	9906633	470488 1	224725 6	2142	0.113	0.0041	0.0000	0.0000	0.0000	0.0041	0.1085
E1413	C1404	Reudilio de Jesus Salinas Barrientos	Sin dato	Quebrada Cajones	Sin dato	470488 1	224725 6	2142	0.108	0.0185	0.0012	0.0000	0.0000	0.0196	0.0888
E1412	C1405	Arnoldo de Jesus Salinas Cano	70,518,832	Quebrada Cajones	599822	470485 3	224724 1	2140	0.150	0.0138	0.0024	0.0000	0.0000	0.0162	0.1338
E1410	C1403	Neftali de Jesús Salinas Cano	71,525,218	Quebrada Cajones	599821	470486 3	224726 6	2140	0.090	0.0137	0.0090	0.0000	0.0000	0.0227	0.0674

180-COE2312-53580



SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI

INFORME TÉCNICO

CONVENIO 040-COV2111-175




CÓDIGO: FT-GIC-13

VERSIÓN: 03

PÁGINA: 120 de 150

E1408	C201	Juan de Dios Valencia Buitrago	8,303,566	La Honda	Sin dato	470548 1	224721 1	2305	0.7198	0.0041	0.0000	0.0000	0.0000	0.0041	0.7157
E1418	C201	Jairo de Jesús Ortíz Herrera	3,354,894	La Honda	126229	470548 1	224721 1	2305	0.7848	0.0172	0.0066	0.0000	0.0000	0.0238	0.7610
E1418	C202	Jairo de Jesús Ortíz Herrera	3,354,894	La Honda	126229	470563 4	224721 3	2300	0.3476	0.0061	0.0012	0.0000	0.0000	0.0072	0.3404
E243	C222	Jorge Eliecer Cano Argaez	8,340,908	La Honda	172659	470571 0	224704 7	2260	0.2775	0.0061	0.0090	0.0000	0.0000	0.0151	0.2624
E1454	C222	Jorge Armando Cano Ospina	71,277,394	La Honda	Sin dato	470571 0	224704 7	2226	0.2624	0.0061	0.0000	0.0000	0.0000	0.0061	0.2563
E256	C227	Carlos Enrique Ospina Amaya	70,514,094	Afluente La Honda	900133739	470570 6	224673 3	2154	0.2700	0.0000	0.0017	0.0000	0.0000	0.0017	0.2683
E1455	C1420	Luz Mery Cano Ospina	43,454,502	La Honda	Sin dato	470558 7	224647 0	2120	0.5528	0.0101	0.0017	0.0000	0.0000	0.0119	0.5409
E43	C1427	Maleny del Socorro Mazo Uribe	39,443,929	Sin nombre	Sin dato	470514 6	224668 6	2096	2.9486	0.0095	0.0000	0.0000	0.0000	0.0095	2.9391
E1467	C1426	Eleuterio Cardona Caro	71,950,672	Sin nombre	700003569	470467 4	224576 7	2096	2.5811	0.0109	0.0017	0.0000	0.0000	0.0126	2.5685
E45	C1426	Jesús Anibal Cano Mesa	71,525,907	Sin nombre	758281	470467 4	224576 7	2096	2.5685	0.0089	0.0000	0.0000	0.0000	0.0089	2.5597
E257	C228	Luz Marina Cano Mesa	43,528,983	Afluente La Honda	700003565	470522 6	224663 5	2095	0.3525	0.0148	0.0000	0.0000	0.0000	0.0148	0.3377
E256	C229	Carlos Enrique Ospina Amaya	70,514,094	Quebrada Honda	900133739	470570 6	224673 3	2090	0.2175	0.0000	0.0017	0.0000	0.0000	0.0017	0.2158
E473	C458	Maria Noelia Mesa Castaño	42,779,521	Afluente La Honda	758281	470496 2	224640 0	2050	10.642 5	0.0070	0.0000	0.0000	0.0000	0.0070	10.6355
E471	C457	Gonzalo de Jesús Cardona Alzate	71,385,393	Afluente La Honda	900133736	470502 9	224598 0	2021	0.1200	0.0172	0.0000	0.0000	0.0000	0.0172	0.1028
E1441	C1038	Astrid Ofelia Roldán Vahos		Sin nombre		470498 8	224561 8	1999	0.2180	0.0081	0.0053	0.0000	0.0000	0.0134	0.2046
E811	C810	Gustavo de Jesús Muñoz Echavarría	98,517,101	Quebrada La Sorbetana	165252	470589 1	224576 9	2128	1.5096	0.0129	0.0108	0.0000	0.0000	0.0237	1.4859
E234	C436	Jose Elias Correa Romero	71,531,146	Afluente La Sorbetana	784229	470585 9	224561 5	2108	0.3425	0.0089	0.0035	0.0000	0.0000	0.0124	0.3302
E1426	C1412	Carlos Arturo Domínguez Bedoya	8,310,460	Quebrada La Sorbetana	8310460	470562 0	224579 8	2095	4.9050	0.0199	0.0012	0.0000	0.0000	0.0211	4.8839
E229	C219	Rigoberto de Jesús Correa Betancourt	71525373	Del Organó		470613 8	224432 5	2047	0.5630 0	0.00480	0.01760	0.0000 0	0.00000	0.02240	0.54060
E2246	C2201	Juan Correa	71,788,612	La Verde	71788612	470782 7	224416 9	1980	1.9200	0.0141	0.0093	0.0000	0.0000	0.0234	1.8966
E2030	C2201	Paola Andrea Saldarriaga Gonzalez	43,189,543	La Verde	43189543	470782 7	224416 9	1980	1.8966	0.0129	0.0017	0.0000	0.0000	0.0147	1.8820
E2031	C2201	Andrea Leon Muñoz	1,036,612,27 8	La Verde	13155	470782 7	224416 9	1980	1.8820	0.0138	0.0000	0.0000	0.0000	0.0138	1.8682
E2032	C2201	David Mendoza Rojas	98,561,795	La Verde	315586	470782 7	224416 9	1980	1.8682	0.0061	0.0006	0.0000	0.0000	0.0067	1.8615
E2033	C2201	Pablo Andres Agudelo Velasquez	1,017,143,46	La Verde	315586	470782	224416	1980	1.8615	0.0148	0.0023	0.0000	0.0000	0.0171	1.8444


180-COE2312-53580


	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 121 de 150



			8			7	9								
E285	C2201	Stiven Orozco Arias	1,036,638,536	La Verde	1036638536	4707827	2244169	1980	1.8444	0.0096	0.0012	0.0000	0.0000	0.0108	1.8337
E2422	C2201	Carlos Enrique Giraldo Sánchez	98,515,792	La Verde	315586	4707827	2244169	1980	1.7592	0.0079	0.0000	0.0000	0.0000	0.0079	1.7513
E2423	C2201	Julián Alonso Jaramillo Vélez	1,128,270,565	La Verde	315586	4707827	2244169	1980	1.7513	0.0061	0.0017	0.0000	0.0000	0.0078	1.7434
E2424	C2201	Guillermo León Castaño Correa	70,514,031	La Verde	111425	4707827	2244169	1980	1.7434	0.0100	0.0192	0.6100	0.0000	0.6392	1.1043
E2220	C2201	Juan David Hincapié Arango	71,279,965	La Verde	315586	4707827	2244169	1980	1.0765	0.0153	0.0023	0.0000	0.0000	0.0177	1.0588
E2221	C2201	Gloria Edilma Arenas Ojeda	43,093,153	La Verde	43093153	4707827	2244169	1980	1.0588	0.0155	0.0012	0.0000	0.0000	0.0167	1.0422
E2223	C2201	Dora Luz Bedoya Patiño	42,766,849	La Verde	001-111425	4707827	2244169	1980	1.0194	0.0115	0.0006	0.0000	0.0000	0.0120	1.0073
E2225	C2201	Ana María Mejía Mejía	43,454,008	La Verde	(en blanco)	4707827	2244169	1980	1.0073	0.0133	0.0006	0.0000	0.0000	0.0139	0.9934
E1536	C1605	Alberto Vallejo Agudelo	98,450,579	Nacimiento 1. La Isabela	98450579	4708926	2243645	2107	0.21438	0.0131	0.0024	0.0000	0.0000	0.0155	0.1989
E1518	C1441	Margarita del socorro Henao Hernández	21,346,767	La Isabela	21346767	4708611	2243512	1949	1.12500	0.0059	0.0012	0.0000	0.0000	0.0071	1.1179
E1650	C1441	Pedro Pablo Piedrahita Vallejo	666,741	La Isabela	900133688	4708611	2243512	1949	1.11794	0.0037	0.0006	0.0000	0.0000	0.0043	1.1137
E1648	C1441	Hernando Antonio Lescano David	98624879	La Isabela	550688	4708611	2243512	1949	1.11366	0.0075	0.0009	0.0000	0.0000	0.0083	1.1053
E1519	C1441	Fabián Alonso Varela Urrego	71,313,625	Afluente La Isabela	71313625	4708611	2243512	1949	1.10533	0.0051	0.0012	0.0000	0.0000	0.0062	1.0991
E1520	C1441	Luis Fernando Henao Arenas	70119659	Afluente La Isabela	807164	4708611	2243512	1949	1.09911	0.0020	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	1.0971
E1832	C1441	Gloria emilse Araque	42770913	Afluente La Isabela	(en blanco)	4708611	2243512	1949	1.09708	0.0183	0.0017	0.0000	0.0000	0.0200	1.0771
E1837	C1441	Juan Montoya montoya	Sin datos	Afluente La Isabela	(en blanco)	4708611	2243512	1949	1.07705	0.0058	0.0006	0.0000	0.0000	0.0064	1.0706
E1648	C1440	Hernando Antonio Lescano David	98,624,879	Afluente La Isabela	550688	4708533	2243130	1897	0.56572	0.0075	0.0009	0.0000	0.0000	0.0083	0.5574
E1519	C1440	Fabián Alonso Varela Urrego	71313625	Afluente La Isabela	71313625	4708533	2243130	1897	0.55739	0.0051	0.0012	0.0000	0.0000	0.0062	0.5512
E1520	C1440	Luis Fernando Henao Arenas	70,119,659	Afluente La Isabela	807164	4708533	2243130	1897	0.55117	0.0020	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.5491
E1832	C1440	Gloria emilse Araque	42,770,913	La Isabela	(en blanco)	4708533	2243130	1897	0.54914	0.0183	0.0017	0.0000	0.0000	0.0200	0.5291
E1837	C1440	Juan Montoya montoya	Sin datos	La Isabela	(en blanco)	4708533	2243130	1897	0.52911	0.0058	0.0006	0.0000	0.0000	0.0064	0.5227
E1518	C1440	Margarita del Socorro Henao Hernández	21,346,767	La Isabela	21346767	4708533	2243130	1897	0.49636	0.0059	0.0012	0.0000	0.0000	0.0071	0.4893
E1650	C1440	Pedro pablo Piedrahita vallejo	666,741	La Isabela	900133688	4708533	2243130	1897	0.48930	0.0037	0.0006	0.0000	0.0000	0.0043	0.4850

180-COE2312-53580

 <p>CORANTIOQUIA</p>	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 122 de 150



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
Facultad Nacional de Salud Pública
Héctor Abad Gómez

E1289	C1449	Miriam de Jesus Montoya Gómez	42,761,940	La Isabela	786292	470843 8	224321 6	1874	1.9425 0	0.0020	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	1.9405
E1526	C1449	Werner Wild Montoya	19,268,060	La Isabela	(en blanco)	470843 8	224321 6	1874	1.9332 3	0.0025	0.0003	0.0000	0.0000	0.0028	1.9305
E1528	C1449	Nelson Calle	98,522,505	La Isabela	(en blanco)	470843 8	224321 6	1874	1.9276 7	0.0111	0.0000	0.0000	0.0000	0.0111	1.9166
E1834	C1446	Nelson deJesus Mejía Ruiz	98,514,503	Afluente La Isabela	700003598	470845 0	224311 3	1869	0.3900 0	0.0161	0.0000	0.0000	0.0000	0.0161	0.3739
E1644	C1446	Jorge Ivan Vargas Jimenez	71,525,452	La Isabela	71525452	470845 0	224311 3	1869	0.3521 5	0.0068	0.0006	0.0000	0.0000	0.0074	0.3447
E1524	C1446	Yember José Villadiego Yepez	10,884,873	La Isabela	807173	470845 0	224311 3	1869	0.3447 3	0.0078	0.0006	0.0000	0.0000	0.0084	0.3363
E1833	C1446	Jhon fredy Vargas	3002933808	La Isabela	(en blanco)	470845 0	224311 3	1869	0.3362 9	0.0049	0.0000	0.0000	0.0000	0.0049	0.3314
E1846	C1446	Carlos Lezcano	98,632,268	La Isabela	(en blanco)	470845 0	224311 3	1869	0.3314 0	0.0071	0.0012	0.0000	0.0000	0.0082	0.3232
E1285	C1446	Flor María Mejía Espinosa	21,406,892	La Isabela	807174	470845 0	224311 3	1869	0.0387 7	0.0030	0.0003	0.0000	0.0000	0.0032	0.0355
E1290	C1449	Jose Leonardo Restrepo Restrepo	3,599,600	La Isabela	786293	470843 8	224318 3	1863	1.9404 7	0.0061	0.0012	0.0000	0.0000	0.0072	1.9332
E1291	C1237	Rafael Betancur Escobar	354746	Afluente La Isabela	001-40625. - 001- 717584	470843 9	224311 1	1860	0.5219 9	0.0137	0.0023	0.0000	0.0000	0.0160	0.5060
E2428	C1237	Juan Carlos Gómez Hoyos	71,711,103	Afluente La Isabela	697275	470843 9	224311 1	1860	0.5060 1	0.0078	0.0023	0.0000	0.0000	0.0101	0.4960
E1644	C1445	Jorge Ivan Vargas Jimenez	71525452	Afluente La Isabela	71525452	470841 7	224306 6	1856	0.0975 0	0.0068	0.0006	0.0000	0.0000	0.0074	0.0901
E1524	C1445	Yember José Villadiego Yepez	10884873	La Isabela	807173	470841 7	224306 6	1856	0.0900 8	0.0078	0.0006	0.0000	0.0000	0.0084	0.0816
E1833	C1445	Jhon fredy Vargas	3002933808	Afluente La Isabela	(en blanco)	470841 7	224306 6	1856	0.0816 4	0.0049	0.0000	0.0000	0.0000	0.0049	0.0767
E1846	C1445	Carlos Lezcano	98632268	La Isabela	(en blanco)	470841 7	224306 6	1856	0.0767 5	0.0071	0.0012	0.0000	0.0000	0.0082	0.0685
E1285	C1445	Flor María Mejía Espinosa	21406892	La Isabela	807174	470841 7	224306 6	1856	0.0975 0	0.0030	0.0003	0.0000	0.0000	0.0032	0.0943
E940	C1445	Luz Biely Castrillon Bran	32,180,893	La Isabela	700003598	470841 7	224306 6	1856	0.0942 6	0.0161	0.0000	0.0000	0.0000	0.0161	0.0782
E1651	C1602	Andres Jaramillo Mejía	98532956	Sin nombre Afluente La Popala	001-125650 y 001- 378186	470913 2	224299 0	2110	0.0320	0.0159	0.0023	0.0000	0.0000	0.0182	0.0138
E289	C2016	Arturo de Jesús Quirama Cárdenas	70,508,951	Nacimiento 12- Afluente La San Joaquina	70508951	470962 3	224276 9	2028	0.3975	0.0014	0.0016	0.0010	0.0000	0.0039	0.3936
E2227	C2016	Flor María Uribe Bedoya	22197800	Nacimiento 12- Afluente La San Joaquina	22197800	470962 3	224276 9	2028	0.3776	0.0048	0.0010	0.0000	0.0000	0.0058	0.3717
E300	C2016	Rafael Angel Usuga Sepulveda	653732	Nacimiento 12- Afluente La San Joaquina	653732	470962 3	224276 9	2028	0.3717	0.0071	0.0000	0.0000	0.0000	0.0071	0.3647
E2421	C2016	Jairo Antonio Uribe Bustamante	769955	Nacimiento 12- Afluente La San Joaquina	769955	470962 3	224276 9	2028	0.3975	0.0065	0.0040	0.0000	0.0000	0.0105	0.3870
E289	C2015	Arturo de Jesús Quirama Cárdenas	70,508,951	Nacimiento 10. Afluente La	70508951	470962	224273	2004	0.3900	0.0014	0.0016	0.0010	0.0000	0.0039	0.3861

180-COE2312-53580





SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
INFORME TÉCNICO		
CONVENIO 040-COV2111-175		
CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 123 de 150





				San Joaquina		8	7								
E2227	C2015	Flor Maria Uribe Bedoya	22,197,800	Nacimiento 10. Afluente La San Joaquina	22197800	4709628	2242737	2004	0.3754	0.0048	0.0010	0.0000	0.0000	0.0058	0.3695
E300	C2015	Rafael Angel Usuga Sepulveda	653,732	Nacimiento 10. Afluente La San Joaquina	653732	4709628	2242737	2004	0.3695	0.0071	0.0000	0.0000	0.0000	0.0071	0.3624
E2421	C2015	Jairo Antonio Uribe Bustamante	769,955	Nacimiento 10. Afluente La San Joaquina	769955	4709628	2242737	2004	0.3900	0.0065	0.0040	0.0000	0.0000	0.0105	0.3795
E1539	C1452	Maria Lucely Estrada Molina	42,788,336	Nacimiento 1 - Afluente La Tablaza	001-791312	4709763	2243188	1988	0.1419	0.0087	0.0003	0.0000	0.0000	0.0090	0.1329
E1539	C1448	Maria Lucely Estrada Molina	42788336	Nacimiento 2- alfluente La Tablaza	001-791312	4709779	2243165	1980	0.0819	0.0087	0.0003	0.0000	0.0000	0.0090	0.0729
E289	C242	Arturo de Jesús Quirama Cárdenas	70,508,951	Nacimiento 13: Afluente La San Joaquina	70508951	4709618	2242631	1940	0.4875	0.0014	0.0016	0.0010	0.0000	0.0039	0.4836
E1545	C1238	Luz Marleny Pabon Restrepo	42,775,354	La Molina o Pedregala	787304	4710195	2243169	1937	0.5962	0.0081	0.0006	0.0000	0.0000	0.0087	0.5875
E1547	C1238	Leonardo de Jesus Pabon Restrepo	98,524,337	La Molina o Pedregala	98524337	4710195	2243169	1937	0.5875	0.0140	0.0006	0.0000	0.0000	0.0146	0.5729
E1544	C1238	Beatriz Oquendo higueta	1,037,619,547	La Molina o Pedregala	1037619547	4710195	2243169	1937	0.5729	0.0070	0.0000	0.0000	0.0000	0.0070	0.5659
E1546	C1238	Luz Mari Mansur Pavas	1,020,434,588	La Molina o Pedregala	Sin datos	4710195	2243169	1937	0.5659	0.0140	0.0012	0.0000	0.0000	0.0152	0.5507
E1296	C1238	Alcides de Jesus Estrada Molina	98,521,650	La Molina o Pedregala	773849	4710195	2243169	1937	0.5507	0.0081	0.0000	0.0000	0.0000	0.0081	0.5426
E1300	C1238	Beatriz Elena Pavón Restrepo	43,832,303	La Molina o Pedregala	43832303	4710195	2243169	1937	0.5426	0.0199	0.0006	0.0000	0.0000	0.0205	0.5222
E1301	C1238	León Darío Pavón Restrepo	98,630,769	La Molina o Pedregala	768765	4710195	2243169	1937	0.5222	0.0190	0.0000	0.0000	0.0000	0.0190	0.5032
E1299	C1238	Margarita María Pavón Restrepo	42,760,776	La Molina o Pedregala	42760776	4710195	2243169	1937	0.5032	0.0078	0.0012	0.0000	0.0000	0.0089	0.4943
E1663	C1613	Wilson Dayron Hincapie Martínez	71,705,079	La Tablaza	2935531	4710112	2243056	1894	0.2700	0.0133	0.0029	0.0000	0.0000	0.0162	0.2538
E2437	C2010	Elizabeth Castañeda Palacio	1,036,675,992	Nacimiento 5. La Margarita	1036675992	4710055	2242792	1852	0.1463	0.0081	0.0000	0.0000	0.0000	0.0081	0.1382
E294	C2010	Enoc Usuga Cano	1,036,612,190	Nacimiento 5. La Margarita	1036612190	4710055	2242792	1852	0.1382	0.0127	0.0000	0.0000	0.0000	0.0127	0.1255
E2042	C2010	Leidy Luz Usuga cano	32,182,546	Nacimiento 5. La Margarita	32182546	4710055	2242792	1852	0.1255	0.0140	0.0014	0.0000	0.0000	0.0154	0.1101
E2436	C2405	Simón Eladio Pabón Restrepo	6,787,713	La Margarita	6787713	4710152	2242755	1839	0.7000	0.0009	0.0025	0.0000	0.0000	0.0035	0.6966
E2043	C2010	Ceneida Usuga Cano	1,128,477,470	Nacimiento 5. La Margarita	1128477470	4710166	2242612	1805	0.1101	0.0081	0.0009	0.0000	0.0000	0.0090	0.1011
E296	C1817	Elkin José Giraldo Ledezma	71,877,501	Doña María	71877501	4710318	2241746	1797	0.0525	0.0033	0.0000	0.0000	0.0000	0.0033	0.0492
E296	C1816	Elkin José Giraldo Ledezma	71877501	Afluente La Tablaza	71877501	4710315	2241745	1797	0.1575	0.0033	0.0000	0.0000	0.0000	0.0033	0.1542
E296	C1608	Elkin José Giraldo Ledezma	71877501	Nacimiento 11. La Tablaza	71877501	4710323	2241739	1785	0.1575	0.0033	0.0000	0.0000	0.0000	0.0033	0.1542

180-COE2312-53580

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

E1551	C1606	Daniela Velázquez Bedoya	1036642368	Nacimiento 4. Afluente El Zajón de La Miranda	1036642368	471033 3	224174 7	1783	0.3825	0.0044	0.0017	0.0000	0.0000	0.0062	0.3763
E1834	C1446	Luz biely Castrillon bran	32,180,893	La Tablaza	700003598	471042 9	224239 1	1750	0.3900	0.0161	0.0000	0.0000	0.0000	0.0161	0.3739
E1551	C1607	Daniela Velázquez Bedoya	1,036,642,368	Nacimiento 3. La Tablaza	1036642368	471042 3	224238 6	1750	0.2625	0.0044	0.0017	0.0000	0.0000	0.0062	0.2563
E1535	C2404	Juan Esteban Pérez Palacio	98559292	Nacimiento Sin Nombre(Familia Posada Pérez)	001-262242	470887 3	224217 7	1845	0.3000	0.0100	0.0023	0.0000	0.0000	0.0123	0.2877
E2435	C2404	Miriam Pérez de Jaramillo	20,075,249	Nacimiento Sin Nombre(Familia Posada Pérez)	001-591925	470887 3	224217 7	1845	0.2877	0.0133	0.0017	0.0000	0.0000	0.0151	0.2727
E1535	C1450	Juan Esteban Pérez Palacio	98,559,292	Quebrada Charco Hondo	001-262242	470884 2	224221 9	1834	3.9900	0.0100	0.0023	0.0000	0.0000	0.0123	3.9777
E1532	C1442	Luz Estela Estrada Cano	32,296,816	Doña María	(en blanco)	470997 4	224143 8	1757	1.8825	0.0061	0.0047	0.0000	0.0000	0.0108	1.8717
E2230	C2204	Luzmila Valencia Guevara	22,029,837	Nacimiento sin nombre.	71650154	470846 2	224181 5	1702	0.2127	0.0077	0.0010	0.0000	0.0000	0.0087	0.2040

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

2 DISTRIBUCIÓN DE VERTIMIENTOS ASIGNADOS

Teniendo en cuenta lo indicado en el capítulo de Demanda Hídrica, se establece en detalle -usuario por usuario- al cual le correspondería un permiso de vertimientos con el nombre del solicitante, localización del vertimiento y el caudal vertido.

La asignación de caudales vertidos presentados en este capítulo es preliminar y se realizó a partir de la evaluación del área técnica del proyecto, teniendo en cuenta la demanda para cada usuario, no obstante, cada caso en particular será evaluado por el equipo jurídico del proyecto para determinar la asignación de caudales vertidos en el permiso, teniendo en cuenta los determinantes ambientales, los expedientes y resoluciones vigentes a nombre del usuario y si el usuario cuenta con servicio de alcantarillado

Es importante aclarar que la totalidad de los usuarios contemplados en la distribución de caudales se incluyen en el archivo Excel anexo denominado "Proyecto de reglamentación de vertimientos_Q Doña Maria". Adicionalmente, las tablas individuales con los caudales asignados para cada usuario se incluyen en el anexo denominado "Distribución de caudales y vertimientos para la Q. Doña María".

2.1 Personas naturales y jurídicas que aplican a vertimientos:

A continuación se presentan las personas naturales y jurídicas que, posterior al análisis de determinantes, aplican a permiso de vertimientos

Tabla 11. Personas naturales que aplican a permiso de vertimientos

N o	Codigo Usuario	Codigo vertimiento	Nombre del solicitante	CC	Matrícula:	X	Y	Cota (s) (m.s.n.m.)	Tipo de vertimiento	Caudal vertido (l/s)
1	E2217	V2413	Fabian Correa	88666536	661039	4707719.33	2243979.2	1945.64	Doméstico	0.00233333
2	E2418	V2413	Adrián de Jesús Correa Jaramillo	70581913	661039	4707719.33	2243979.2	1945.64	Doméstico	0.00333333
3	E2217	V2414	Fabian Correa	88666536	661039	4707720.87	2243978.64	1941.14	Doméstico	0.00233333
4	E2418	V2414	Adrián de Jesús Correa Jaramillo	70581913	661039	4707720.87	2243978.64	1941.14	Doméstico	0.00333333
5	E623	V614	Juan Manuel de Jesús Gómez Murillo	70851064	001-708285	4705687.21	2242755.08	1880.29	Doméstico	0.031
6	E269	V258	Olga Lucía Cárdenas Mesa	43637861		4705368.42	2241240.42	2019.39	Doméstico	0.009

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)



	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

Tabla 12. Personas Jurídicas que aplican a permiso de vertimientos

N o	Codigo Usuario	Codigo vertimiento	Nombre del solicitante	NIT	Matrícula:	X	Y	Cota (s) (m.s.n.m.)	Tipo de vertimiento	Caudal vertido (l/s)
1	E1041	V1042	Cerdos Magro s.a.s.	901223 596-3	001-923494	47051 09.17	22454 53.44	1966.40	Doméstico	0.01475
2	E1041	V1043	Cerdos Magro s.a.s.	901223 596-3	001-923494	47046 85.59	22452 26.81	1904.06	Doméstico	0.01475
3	E485	V538	Agropecuaria Cien Fuegos SAS	900242 5534	001-926789	47039 50	22435 68.79	2127.00	Doméstico	0.85
4	E2037	V2027	Alejandro Tirado Congote	900351 088-8		47067 83.49	22430 79.46	1781.42	No doméstico	0.011
5	E924	V910	Empresas Públicas de Medellín	890904 996-1		47067 37.67	22427 71.36	1772.20	Doméstico	0
6	E924	V911	Empresas Públicas de Medellín	890904 996-1		47074 94.03	22409 44.69	1761.12	Doméstico	0
7	E1849	V1845	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.	900134 841	001-163714	47075 33.4	22429 23.62	1750.01	Doméstico	0.01
8	E1847	V1843	CARNICOS Y ALIMENTOS S.A.	900134 841	001-163714	47077 07.96	22426 98.2	1726.35	Doméstico	0.0085
9	E924	V912	Empresas Públicas de Medellín	890904 996-1		47082 09.33	22406 49.52	1714.34	Doméstico	0
10	E2432	V2434	Inversiones y distribuciones bodega Gallineral	900067 338	00163714	47076 76.52	22425 64.18	1709.15	Doméstico	0.007
11	E1851	V1848	CARNICOS Y ALIMENTOS S.A.	900134 841	001-18377	47076 52.5	22424 53.01	1699.95	No doméstico	11.5685
12	E924	V914	Empresas Públicas de Medellín	890904 996-1		47125 70.78	22416 95.62	1564.80	Doméstico	0
13	E420	V432	Antioqueña de Porcinos S.A.S	811019 880-0	00110669 63	47026 26.53	22451 22.64	2151.40	No Doméstico	1.3925
14	E420	V431	Antioqueña de Porcinos S.A.S	811019 880-0	00110669 63	47026 08.5	22451 47.62	2146.97	Doméstico	1.3925
15	E1509	V1486	Truchera Frank Vélez	434537 48-0	00131021 5	47053 21.61	22410 21.41	2052.81	No doméstico	0.000034
16	E26	V607	Biociclo S.A.S	900665 391-3	(118348) (19143)	47048 28.61	22446 99.21	1890.69	Doméstico	0.0135

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

Tabla 13. Personas jurídicas no censadas que tienen un permiso de vertimientos.



N o	Código Usuario	Código vertimiento	Nombre del solicitante	CC	Matrícula:	X	Y	Cota (m.s.n.m.)	Tipo de vertimiento	Caudal vertido (l/s)
1	No censado		Cárnicos y alimentos S.A.S	900134 841		47076 52	22424 16		Industrial	20.0000

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)



A continuación se presentan las fichas individuales para los usuarios, personas naturales y jurídicas, que aplican a permiso de vertimientos:

Tabla 14. Fichas individuales personas naturales que aplican para permiso de vertimientos.



N o.	Código encuesta	E269	Código de vertimiento	V258
	Nombre del solicitante	Olga Lucía Cárdenas Mesa		

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	



1	CC	43637861	NIT (en caso de personas jurídicas)		
	Representante Legal (en caso de personas jurídicas): (en blanco)				
	Cédula de Ciudadanía: 0				
	Tipo de vertimiento	Cuerpo receptor	Tratamiento	Caudal vertido (l/s)	Localización de Vertimiento
Doméstico	Fuente	Si	0.0090	X 4705368	Y 2241240
					Cota (m.s.n.m.) 2019
	Requerimiento				
N o.	Código encuesta	E2418	Código de vertimiento	V2413	
	Nombre del solicitante	Adrián de Jesús Correa Jaramillo			
2	CC	70581913	NIT (en caso de personas jurídicas)		
	Representante Legal (en caso de personas jurídicas):				
	Cédula de Ciudadanía: 0				
	Tipo de vertimiento	Cuerpo receptor	Tratamiento	Caudal vertido (l/s)	Localización de Vertimiento
Doméstico	Fuente	No	0.0033	X 4707719	Y 2243979
					Cota (m.s.n.m.) 1946
	Requerimiento				
	Implementar soluciones de tratamiento diseñadas bajo los parámetros definidos en el reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico, resolución 0330 del 08 de junio de 2017, que den cumplimiento a los límites máximos permisibles establecidos en la resolución 631 de 2015				

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

N	Código encuesta		E2418	Código de vertimiento		V2414	
	Nombre del solicitante		Adrián de Jesús Correa Jaramillo				
3	CC	70581913	NIT (en caso de personas jurídicas)				
	Representante Legal (en caso de personas jurídicas):						
	Cédula de Ciudadanía: 0						
	Tipo de vertimiento	Cuerpo receptor	Tratamiento	Caudal vertido (l/s)	Localización de Vertimiento		
	Doméstico	Fuente	No	0.0033	X	Y	Cota (m.s.n.m.)
				4707721	2243979	1941	
Requerimiento	Implementar soluciones de tratamiento diseñadas bajo los parámetros definidos en el reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico, resolución 0330 del 08 de junio de 2017, que den cumplimiento a los límites máximos permisibles establecidos en la resolución 631 de 2015						
N	Código encuesta		E623	Código de vertimiento		V614	
	Nombre del solicitante		Juan Manuel de Jesús Gómez Murillo				
4	CC	70851064	NIT (en caso de personas jurídicas)				
	Representante Legal (en caso de personas jurídicas):						
	Cédula de Ciudadanía: 0						
	Tipo de vertimiento	Cuerpo receptor	Tratamiento	Caudal vertido (l/s)	Localización de Vertimiento		
	Doméstico	Fuente	Si	0.0310	X	Y	Cota (m.s.n.m.)

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		 UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA Facultad Nacional de Salud Pública Héctor Abad Gómez
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

				470568 7	224275 5	1880	
	Requerimiento						
N o.	Código encuesta	E2217	Código de vertimiento	V2413			
	Nombre del solicitante	Fabian Correa					
5	CC	88666536	NIT (en caso de personas jurídicas)				
	Representante Legal (en caso de personas jurídicas):						
	Cédula de Ciudadanía: 0						
	Tipo de vertimiento	Cuerpo receptor	Tratamiento	Caudal vertido (l/s)	Localización de Vertimiento		
	Doméstico	Fuente	No	0.002 3	X 470771 9	Y 224397 9	Cota (m.s.n.m.) 1946
Requerimiento	Implementar soluciones de tratamiento diseñadas bajo los parámetros definidos en el reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico, resolución 0330 del 08 de junio de 2017, que den cumplimiento a los límites máximos permisibles establecidos en la resolución 631 de 2015						
N o.	Código encuesta	E2217	Código de vertimiento	V2414			
	Nombre del solicitante	Fabian Correa					
6	CC	88666536	NIT (en caso de personas jurídicas)				
	Representante Legal (en caso de personas jurídicas):						
	Cédula de Ciudadanía: 0						
	Tipo de vertimiento	Cuerpo receptor	Tratamiento	Caudal verti	Localización de Vertimiento		



	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

			do (l/s)			
Doméstico	Fuente	No	0.002 3	X 470772 1	Y 224397 9	Cota (m.s.n.m.) 1941
Requerimiento	Implementar soluciones de tratamiento diseñadas bajo los parámetros definidos en el reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico, resolución 0330 del 08 de junio de 2017, que den cumplimiento a los límites máximos permisibles establecidos en la resolución 631 de 2015					



Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

Tabla 15. Fichas individuales para personas jurídicas que aplican a permiso de vertimientos.



N o.	Código encuesta	E1041	Código de vertimiento	V1042		
		Nombre del solicitante	Cerdos Magro s.a.s.			
1	CC		NIT (en caso de personas jurídicas)	901223596-3		
	Representante Legal (en caso de personas jurídicas): Uriel de Jesús Gómez Acevedo					
	Cédula de Ciudadanía: 98478434					
Tipo de vertimiento	Cuerpo receptor	Tratamiento	Caudal vertido (l/s)	Localización de Vertimiento		
Doméstico	Fuente	No	0.014 7	X 470510 9	Y 224545 3	Cota (m.s.n.m.) 1966
Requerimiento	Implementar soluciones de tratamiento diseñadas bajo los parámetros definidos en el reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico, resolución 0330 del 08 de junio de 2017, que den cumplimiento a los límites					

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	


		máximos permisibles establecidos en la resolución 631 de 2015				
N o.	Código encuesta	E1041	Código de vertimiento	V1043		
	Nombre del solicitante	Cerdos Magro s.a.s.				
2	CC		NIT (en caso de personas jurídicas)	901223596-3		
	Representante Legal (en caso de personas jurídicas): Uriel de Jesús Gómez Acevedo					
	Cédula de Ciudadanía: 98478434					
	Tipo de vertimiento	Cuerpo receptor	Tratamiento	Caudal vertido (l/s)	Localización de Vertimiento	
	Doméstico	Fuente	No	0.0147	X 4704686	Y 2245227
Requerimiento	Implementar soluciones de tratamiento diseñadas bajo los parámetros definidos en el reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico, resolución 0330 del 08 de junio de 2017, que den cumplimiento a los límites máximos permisibles establecidos en la resolución 631 de 2015					
N o.	Código encuesta	E1461	Código de vertimiento	No otorgar		
	Nombre del solicitante	Corporación Acueducto Montañita S A L				
3	CC		NIT (en caso de personas jurídicas)	811009284-8		
	Representante Legal (en caso de personas jurídicas): Diana María García Lopera					
	Cédula de Ciudadanía: 42887347					
	Tipo de vertimiento	Cuerpo receptor	Tratamiento	Caudal verti	Localización de Vertimiento	

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	



			do (l/s)				
	Doméstico	Fuente	Sí	4.780 0	X 470541 9	Y 224331 0	Cota (m.s.n.m.) 1834
	Requerimiento						
N o.	Código encuesta	E1509	Código de vertimiento	V1486			
	Nombre del solicitante	Truchera Frank Vélez					
	CC		NIT (en caso de personas jurídicas)	43453748-0			
	Representante Legal (en caso de personas jurídicas):						
	Cédula de Ciudadanía: 43453748						
4	Tipo de vertimiento	Cuerpo receptor	Tratamiento	Caudal vertido (l/s)	Localización de Vertimiento		
	No doméstico	Fuente	No	0.000 034	X 470532 2	Y 224102 1	Cota (m.s.n.m.) 2053
	Requerimiento	Implementar soluciones de tratamiento diseñadas bajo los parámetros definidos en el reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico, resolución 0330 del 08 de junio de 2017, que den cumplimiento a los límites máximos permisibles establecidos en la resolución 631 de 2015					
N o.	Código encuesta	E1847	Código de vertimiento	V1843			
	Nombre del solicitante	CARNICOS Y ALIMENTOS S.A.					
5	CC		NIT (en caso de personas jurídicas)	900134841			
	Representante Legal (en caso de personas jurídicas): Eduardo Giraldo						

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	



Duque							
Cédula de Ciudadanía: 71774819							
Tipo de vertimiento	de Cuerpo receptor	Tratamiento	Caudal vertido (l/s)	Localización de Vertimiento			
				X	Y	Cota (m.s.n.m.)	
Doméstico	Fuente	No	0.0085	4707708	2242698	1726	
Requerimiento	Implementar soluciones de tratamiento diseñadas bajo los parámetros definidos en el reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico, resolución 0330 del 08 de junio de 2017, que den cumplimiento a los límites máximos permisibles establecidos en la resolución 631 de 2015						
N	Código encuesta	E1849	Código de vertimiento	V1845			
o.	Nombre del solicitante	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.					
CC			NIT (en caso de personas jurídicas)	900134841			
Representante Legal (en caso de personas jurídicas): Eduardo Giraldo Duque							
Cédula de Ciudadanía: 71774819							
6	Tipo de vertimiento	de Cuerpo receptor	Tratamiento	Caudal vertido (l/s)	Localización de Vertimiento		
					X	Y	Cota (m.s.n.m.)
	Doméstico	Fuente	No	0.0100	4707533	2242924	1750
Requerimiento	Implementar soluciones de tratamiento diseñadas bajo los parámetros definidos en el reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico, resolución 0330 del 08						

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

		de junio de 2017, que den cumplimiento a los límites máximos permisibles establecidos en la resolución 631 de 2015						
N o.	Código encuesta	E1851		Código de vertimiento	V1848			
	Nombre del solicitante	CARNICOS Y ALIMENTOS S.A.						
7	CC		NIT (en caso de personas jurídicas)	900134841				
	Representante Legal (en caso de personas jurídicas): Eduardo Giraldo Duque							
	Cédula de Ciudadanía: 71774819							
	Tipo de vertimiento	de	Cuerpo receptor	Tratamiento	Caudal vertido (l/s)	Localización de Vertimiento		
	No doméstico		Fuente	Si	11.5685	X	Y	Cota (m.s.n.m.)
						4707652	2242453	1700
	Requerimiento							
N o.	Código encuesta	E2037		Código de vertimiento	V2027			
	Nombre del solicitante	Alejandro Tirado Congote						
8	CC		NIT (en caso de personas jurídicas)	900351088-8				
	Representante Legal (en caso de personas jurídicas):							
	Cédula de Ciudadanía: 1037605227							
	Tipo de vertimiento	de	Cuerpo receptor	Tratamiento	Caudal vertido (l/s)	Localización de Vertimiento		
	No doméstico		Fuente	No	0.0110	X	Y	Cota (m.s.n.m.)

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

				470678 3	224307 9	1781
	Requerimiento	Implementar soluciones de tratamiento diseñadas bajo los parámetros definidos en el reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico, resolución 0330 del 08 de junio de 2017, que den cumplimiento a los límites máximos permisibles establecidos en la resolución 631 de 2015				
N	Código encuesta	E2432	Código de vertimiento	V2434		
o.	Nombre del solicitante	Inversiones y distribuciones bodega Gallineral				
	CC		NIT (en caso de personas jurídicas)	900067338		
	Representante Legal (en caso de personas jurídicas): Blanca Nubia Restrepo Restrepo					
	Cédula de Ciudadanía: 42786268					
9	Tipo de vertimiento	Cuerpo receptor	Tratamiento	Caudal vertido (l/s)	Localización de Vertimiento	
	Doméstico	Fuente	No	0.007 0	X 470767 7	Y 224256 4 Cota (m.s.n.m.) 1709
	Requerimiento	Implementar soluciones de tratamiento diseñadas bajo los parámetros definidos en el reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico, resolución 0330 del 08 de junio de 2017, que den cumplimiento a los límites máximos permisibles establecidos en la resolución 631 de 2015				
N	Código encuesta	E26	Código de vertimiento	V607		
o.	Nombre del solicitante	Biociclo S.A.S				
10	CC		NIT (en caso de personas jurídicas)	900665391-3		

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI	
	INFORME TÉCNICO	
	CONVENIO 040-COV2111-175	
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03
		PÁGINA: 136 de 150
		

Representante Legal (en caso de personas jurídicas): Julián David Betancur Paz							
Cédula de Ciudadanía: 1039449178							
Tipo de vertimiento	de	Cuerpo receptor	Tratamiento	Caudal vertido (l/s)	Localización de Vertimiento		
					X	Y	
Doméstico		Fuente	Sí	0.0135	4704829	2244699	
				Cota (m.s.n.m.)			
				1891			
Requerimiento							
N o.	Código encuesta		E420	Código de vertimiento		V432	
	Nombre del solicitante		Antioqueña de Porcinos S.A.S				
CC			NIT (en caso de personas jurídicas)		811019880-0		
Representante Legal (en caso de personas jurídicas): Fabio de Jesús Echavarría Muñoz							
Cédula de Ciudadanía: 71525427							
11	Tipo de vertimiento	de	Cuerpo receptor	Tratamiento	Caudal vertido (l/s)	Localización de Vertimiento	
						X	Y
	No Doméstico		Fuente	Si	1.3925	4702627	2245123
				Cota (m.s.n.m.)			
				2151			
Requerimiento							
N o.	Código encuesta		E420	Código de vertimiento		V431	
	Nombre del solicitante		Antioqueña de Porcinos S.A.S				

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

12	CC		NIT (en caso de personas jurídicas)	811019880-0		
	Representante Legal (en caso de personas jurídicas):					
	Cédula de Ciudadanía: 71525427					
	Tipo de vertimiento	Cuerpo receptor	Tratamiento	Caudal vertido (l/s)	Localización de Vertimiento	
Doméstico	Fuente	Si	1.3925	X	Y	Cota (m.s.n.m.)
				4702608	2245148	2147
Requerimiento						
N o.	Código encuesta	E485	Código de vertimiento	V538		
	Nombre del solicitante	Agropecuaria Cien Fuegos SAS				
13	CC		NIT (en caso de personas jurídicas)	9002425534		
	Representante Legal (en caso de personas jurídicas):					
	Cédula de Ciudadanía: 71525213					
	Tipo de vertimiento	Cuerpo receptor	Tratamiento	Caudal vertido (l/s)	Localización de Vertimiento	
Doméstico	Fuente	Si	0.8500	X	Y	Cota (m.s.n.m.)
				4703950	2243569	2127
Requerimiento						

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)



	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

Tabla 16. Personas jurídicas no censadas que cuentan con permiso de vertimientos.

N o.	Código encuesta	0		Código de vertimiento	Usuario no encuestado		
	Nombre del solicitante	Cárnicos y alimentos S.A.S					
1	CC			NIT (en caso de personas jurídicas)	900134841-8		
	Representante Legal (en caso de personas jurídicas): SANTIAGO HERNÁN CORREA RESTREPO						
	Cédula de Ciudadanía: 98552274						
	Tipo de vertimiento	Cuerpo receptor	Tratamiento	Caudal vertido (l/s)	Localización de Vertimiento		
	Industrial	Fuente	Sí	20.00 00	X 470765 2	Y 224241 6	Cota (m.s.n.m.) 0
Requerimiento							

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

2.2 Usuarios que no aplican a permiso de vertimientos:

A continuación se presenta la relación de usuarios, personas naturales y personas jurídicas que por el análisis de determinantes y de viabilidad técnica no aplicaron para permiso de vertimientos.

Tabla 17. Usuarios que no aplican a permiso de vertimiento

N o	Código Usua rio	Código vertimi ento	Nombre del solicitante	CC	NIT	Matrícula:	X	Y	Cota (s) (m.s.n. m.)	Tipo de vertimi ento	Caudal vertido (l/s)	No cumple
1	E162 2	V1620	Martin Cuartas	339 609 5		550454	470 559 8.81 7	224 044 4.36 5	2010. 19	Domés tico	0.012	Densidades
2	E107 4	V1065	Leydi Johana Bolívar Pérez	439 928 77			470 448 1.88 2	224 346 8.10 2	1999. 77	Domés tico	0.009	Retiros Densidades
3	E262	V254	María Isabel Villa Echavarría	323 543 63		000417793	470 487 1.24	224 224 307 3.77	1994. 21	Domés tico	0.008	Amenaza alta por movimientos en masa

180-COE2312-53580

SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI

INFORME TÉCNICO

CONVENIO 040-COV2111-175



CÓDIGO: FT-GIC-13

VERSIÓN: 03

PÁGINA: 139 de 150

4	E278	V263	Luis Anibal Zuleta Muñoz	985 265 59	312890527 9	470 564 9.36	224 052 2.65 2	1991. 98	Domés tico	0.012	Amenaza alta por movimientos en masa Densidades	
5	E2410	V263	Carlos Álvarez Bohórquez	986 203 08	630748	470 565 0.24 6	224 052 2.64 7	1990. 01	Domés tico	0.005	Densidades	
6	E272	V263	Gloria Alba Pizarro Cuartas	392 071 38	39207138	470 565 0.24 6	224 052 2.64 7	1990. 01	Domés tico	0.009	Densidades	
7	E2204	V263	Luis Eduardo Pizarro Cuartas		23017	470 568 6.41 7	224 044 9.90 1	1989. 49	Domés tico	0.01	Amenaza alta por movimientos en masa Densidades	
8	E1815	V1817	Mauricio Ramirez Alzate	154 428 07	204526	470 568 1.10 3	224 049 4.28 5	1987. 83	Domés tico	0.005	Retiros Densidades	
9	E2205	V263	José David Pizarro Cuartas	985 277 54	98527754	470 569 2.66	224 045 8.49 8	1983. 36	Domés tico	0.007	Amenaza alta por movimientos en masa Densidades	
10	E292	V267	María Luisa Velasquez de Morales	324 216 79	32421679	470 591 1.33 8	224 057 4.55 1	1955. 60	Domés tico	0.007	Densidades	
11	E1441	V1439	Astrid Ofelia Roldán Vaos			470 481 5.38 2	224 556 6.53 5	1951. 81	Domés tico	0.007	Densidades	
12	E610	V614	Yenifer Yurani Pulido Guarín	101 506 809 7		470 494 3.97 9	224 369 0.77 7	1950. 00	Domés tico	0.012	Retiros Densidades	
13	E610	V614	Yenifer Yurani Pulido Guarín	101 506 809 7		470 494 3.97 9	224 369 0.77 7	1950. 00	Domés tico	0.007	Retiros Densidades	
14	E273	V259	Giraldo Seguros y compañía Limitada		9010 7068 8-4	901070688- 4	470 599 4.42 5	224 058 5.42 66	1944. 66	Domés tico	0.009	Retiros
15	E1033	V1035	Ana Solina Guzmán Arboleda	214 056 25	905063	470 487 1.51 3	224 510 6.51 7	1923. 41	Domés tico	0.005	Retiros Densidades	
16	E1051	V1046	José Raúl Giraldo Ciro	354 172 9	3541729	470 473 1.23 6	224 523 4.88 12	1918. 12	Domés tico	0.002	Amenaza alta por movimientos en masa Densidades	
17	E605	V606	Erika Andrea Berri Gómez	438 329 64	812330	470 471 1.60 8	224 522 8.34 2	1910. 07	Domés tico	0.007	Densidades	
18	E1449	V941	María Mercedes del Socorro Santamaría Santamaría	428 956 18	708283	470 585 5.94 1	224 271 6.14 9	1910. 00	Domés tico	0.0195 92593	Densidades	
19	E31	V28	Mario León Sepulveda Oquendo	712 726 11		470 593 9.57 3	224 254 6.84 8	1909. 02	Domés tico	0.006	Retiros Densidades	
20	E1230	V1221	Cenaida valle	323 198 13	32319813	470 465 8.33 9	224 504 8.63 2	1902. 91	Domés tico	0.025	Densidades	
21	E1453	V1449	Gloría Espinosa Vásquez	435 921 37		470 598 2.29 1	224 249 9.62 2	1902. 29	Domés tico	0.01	Retiros Densidades	
22	E1452	V1449	Jorge Iván Sepúlveda Oquendo	705 178 95	70517895	470 595 1.56 2	224 255 3.42 6	1900. 82	Domés tico	0.005	Densidades	
23	E1229	V5003	Luz Marleny Velásquez Trujillo	437 081 12	43708112	470 468 2.93 5	224 507 4.39 3	1900. 15	Domés tico	0.017	Retiros Densidades	



2 4	E12	V9	Gloria Cecilia Miranda	427 727 13		42772713 (001- 0409612)	470 467 9.70 3	224 513 6.02 5	1900. 00	Domés tico	0.007	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Retiros Densidades
2 5	E104 0	V1039					470 476 0.53 3	224 500 7.63	1900. 00	Domés tico	0.016	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Retiros Densidades
2 6	E106 6	V1059	Lidia Inés López de Trujillo	427 522 18		42752218	470 468 1.31 2	224 510 3.82 6	1900. 00	Domés tico	0.02	Retiros Densidades
2 7	E12	V8	Gloria Cecilia Miranda	427 727 13		42772713 (001- 0409612)	470 464 6.34	224 514 9.79 9	1899. 76	Domés tico	0.007	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Retiros Densidades
2 8	E602	V603	Sara de Jesús Vanegas Vásquez	222 101 06		000339551	470 463 5.81	224 514 7.08 7	1899. 76	Domés tico	0.034	Densidades
2 9	E121 5	V1213	Margot Salinas Barrientos				470 475 1.63 7	224 724 3.79 5	2167. 28	Domés tico	0.0098 37963	Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
3 0	E104 9	V1060	Evaristo de Jesús Ramírez	801 043 0		8010430	470 505 5.83 9	224 427 2.40 3	1858. 47	Domés tico	0.021	Retiros Densidades
3 1	E126 4	v1265	Alexander betancur	712 936 28		71293628	470 528 1.10 7	224 045 0.26 7	2095. 34	Domés tico	0.011	Densidades
3 2	E108 6	V1069	Rosa Elena Romero Gil	427 552 56			470 398 0.67 8	224 310 9.78 6	2090. 45	Domés tico	0.007	Retiros Densidades
3 3	E49	V620	Antioqueña de Quesos		9005 3393 5		470 398 4.32 7	224 310 9.10 4	2090. 45	No domés tico	0.006	Retiros
3 4	E145 5	V1451	Luz Mery Cano Ospina	434 545 02			470 506 6.22 1	224 615 4.65	2085. 00	Domés tico	0.0118 63426	Densidades
3 5	E146 7	V1457	Eleuterio Cardona Caro	719 506 72		700003569	470 498 4.33 8	224 626 9.18 9	2077. 00	Domés tico	0.0126 15741	Densidades
3 6	E155 3	V1463	El mirador de Correa	#N/ D	9	#N/D	470 418 5.52 6	224 329 3.59 9	2068. 43	Domés tico	0.119	Zonificacion DRMI
3 7	E150 2	V1481	Blanca Doris Cano Correa	323 487 26		916826	470 521 7.21 7	224 093 5.09 8	2063. 15	Domés tico	0.007	Densidades
3 8	E251	V247	José Fernando Mesa Acosta	715 264 28		71526428	470 418 6.01 2	224 325 8.19 8	2063. 12	Domés tico	0.044	Densidades
3 9	E143 9	V1436	José Ignacio Celis Gallego	349 764 0		280553	470 548 7.51 7	224 328 9.15 3	1838. 01	Domés tico	0.009	Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
4 0	E606	V1436	Johanna Maria Orrego Celis	112 844 578 0		112844578 0	470 548 7.51 7	224 328 9.15 3	1838. 01	Domés tico	0.022	No viable - Debe solicitar concepto favorable superintendencia de servicios públicos
4 1	E123 7	V1227	Elkin Darío Viana Quintana	713 888 76			470 563 7.19 3	224 328 9.73	1815. 36	Domés tico	0.005	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Retiros Densidades
4 2	E223 4	V2233	Jesús Antonio Manco Arias	841 223 7		Compraven ta	471 021 3.87 1	224 265 6.80 1	1802. 70	Domés tico	0.032	Zonificacion DRMI Retiros Densidades
4 3	E221 3	V2213	Consuelo del socorro Urrea	294 722 55		000567482	470 700 8.11 4	224 068 0.59 3	1797. 73	Domés tico	0.033	No viable - Debe solicitar concepto favorable superintendencia de servicios públicos
4 4	E810	V810	Ramiro de Jesus	985			470	224	2336.	Domés	0.0902	Zonificacion DRMI Retiros Densidades



SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI

INFORME TÉCNICO

CONVENIO 040-COV2111-175



CÓDIGO: FT-GIC-13

VERSIÓN: 03

PÁGINA: 141 de 150

4			Echavarría	200		205	624								
			Echavarría	99		5.40	1.43			00	tico		2338		
4			William de Jesús	985		470	224								
5	E806	V807	Echavarría	162		439	723								
			Echavarría	58	900133753	9.48	1.14		2225.	74	Domés tico		0.08	Densidades	
4			Abelardo Antonio	986		470	224								
6	E20	V19	Muñoz Pérez	217		509	418								
			Muñoz Pérez	58	98621758	9.34	4.13		1874.	43	Domés tico		0.019	Densidades	
4			Oscar Javier	356		470	224								
7	E21	V19	Arango Mazo	461		509	418								
			Arango Mazo	0	3564610	9.34	4.13		1874.	43	Domés tico		0.018	Densidades	
4			Edith Patricia	428		470	224								
8	E147	V1465	Giraldo Valencia	943		514	425								
			Giraldo Valencia	22	42894322	7.73	3.02		1851.	40	Domés tico		0.013	Amenaza alta por movimientos en masa Densidades	
4			Edith Patricia	428		470	224								
9	E123	V1223	Giraldo Valencia	943		515	425								
			Giraldo Valencia	22	42894322	2.82	1.89		1851.	40	Domés tico		0.005	Amenaza alta por movimientos en masa Densidades	
5				986		470	224								
0	E184	V1829	Carlos Lezcano	322		827	284								
			Carlos Lezcano	68		2.63	7.26		1849.	99	Domés tico		0.012	Densidades	
5						470	224								
1	E230	V235	Royse			554	370								
			Royse			3.94	2.47		1849.	04	Domés tico		0.009	Amenaza alta por movimientos en masa Retiros	
5			Pedro Pablo	679		470	224								
2	E106	V1049	Fernández Velasquez	002		575	282								
			Fernández Velasquez	7	000708280	4.44	8.85		1847.	69	Domés tico		0.0045	Densidades	
5			Pedro Pablo	679		470	224								
3	E106	V1050	Fernández Velasquez	002		575	282								
			Fernández Velasquez	7	000708280	3.33	7.64		1847.	69	Domés tico		0.0045	Densidades	
5			Pedro Pablo	679		470	224								
4	E106	V1051	Fernández Velasquez	002		576	282								
			Fernández Velasquez	7	000708280	5.62	8.13		1847.	69	Domés tico		0.0045	Densidades	
5			Claudia Patricia	344		470	224								
5	E818	V818	Londoño Franco	544		564	294								
			Londoño Franco	79		6.76	5.87		1845.	49	Domés tico		0.012	Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades	
5			Luis Alfredo	712		470	224								
6	E144	V1442	Sánchez Tobon	727		564	294								
			Sánchez Tobon	33	71272733	6.54	7.53		1845.	49	Domés tico		0.013	Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades	
5			William Antonio	817		470	224								
7	E441	V468	Tobon Hincapié	534		555	367								
			Tobon Hincapié	8	8175348	5.08	1.88		1845.	49	Domés tico		0.0012	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades	
5			William Antonio	817		470	224								
8	E441	V467	Tobon Hincapié	534		555	366								
			Tobon Hincapié	8	8175348	3.73	7.24		1845.	49	Domés tico		0.0012	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades	
5			Carlos Mario	715		470	224								
9	E123	V1232	Tobon Cortes	261		552	376								
			Tobon Cortes	10	71526110	6.10	5.61		1842.	87	Domés tico		0.0096	Amenaza alta por movimientos en masa Densidades	
6			Carlos Mario	715		470	224								
0	E123	V1231	Tobon Cortes	261		552	375								
			Tobon Cortes	10	71526110	8.95	9.96		1842.	87	Domés tico		0.0096	Amenaza alta por movimientos en masa Densidades	
6			jorge Dario Abad	705		470	224								
1	E123	V5005	Romero	071		545	382								
			Romero	73	70507173	0.03	7.17		1842.	87	Domés tico		0.003	Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades	
6			Soledad	214		470	224								
2	E105	V1047	Betancourt	067		557	337								
			Betancourt	56	21406756	4.19	5.55		1838.	98	Domés tico		0.002	Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades	
6			William Antonio	817		470	224								
3	E441	V466	Tobon Hincapié	534		556	364								
			Tobon Hincapié	8	8175348	1.02	2.98		1837.	84	Domés tico		0.0012	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades	
6			William Antonio	817		470	224								
4	E441	V465	Tobon Hincapié	534		556	364								
			Tobon Hincapié	8	8175348	2.24	1837.		84	Domés tico		0.0012	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Amenaza alta		



CÓDIGO: FT-GIC-13

VERSIÓN: 03

PÁGINA: 142 de 150

						1.029	2.986						por movimientos en masa Retiros Densidades
65	E1234	V1225	Rubén Darío Cano	#N/D	#N/D	#N/D	4705564.583	2243689.207	1836.58	Doméstico	0.0025		Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
66	E1234	V1224	Rubén Darío Cano	#N/D	#N/D	#N/D	4705560.698	2243687.235	1836.58	Doméstico	0.0025		Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
67	E24	V1225	Elvia del Socorro González Osorio	21572323		21572323	4705560.998	2243679.158	1836.58	Doméstico	0.005		Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
68	E1050	V1045	Gildardo de Jesús Betancourt Betancourt	8277312			4705577.842	2243353.301	1835.39	Doméstico	0.015		Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
69	E1461	No otorgar	Corporación Acueducto Montañita S A L		811009284-8	006007	4705418.847	2243309.729	1833.90	Doméstico	4.78		No viable técnicamente
70	E1061	V1052	Pedro Pablo Fernández Velasquez	6790027		000708280	4705796.578	2242841.699	1832.15	Doméstico	0.0045		Densidades
71	E1238	V1229	Carlos Mario Tobon cortes	71526110		71526110	4705537.974	2243769.495	1832.00	Doméstico	0.009666667		Amenaza alta por movimientos en masa Densidades
72	E1434	V1435	Juan Guillermo Espinosa Quintero	3414357			4705593.464	2243333.643	1824.72	Doméstico	0.007		Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
73	E25	V946	Luis Octavio Celis González	98527402		136379	4705605.318	2243291.328	1821.65	Doméstico	0.044		Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
74	E2214	V2214	Carmen Emilia Acevedo Taborda	42770400		900133316	4706957.823	2240585.709	1819.00	Doméstico	0.017		No viable - Debe solicitar concepto favorable superintendencia de servicios públicos
75	E2027	V2215	Maria Emilce Toro Bedoya	42795828		000565043	4706988.404	2240479.475	1816.39	Doméstico	0.014		No viable - Debe solicitar concepto favorable superintendencia de servicios públicos
76	E2215	V2215	María Nelly Bedoya Berrío	21804720		900133310	4706971.697	2240459.315	1816.39	Doméstico	0.017		No viable - Debe solicitar concepto favorable superintendencia de servicios públicos
77	E2216	V2215	Dioselina Toro Salazar	21842722		565043	4706971.697	2240459.315	1816.39	Doméstico	0.013		No viable - Debe solicitar concepto favorable superintendencia de servicios públicos
78	E2415	V2414	Clara Lina Toro Bedoya	21842826		000565043	4706988.404	2240479.475	1816.39	Doméstico	0.01		No viable - Debe solicitar concepto favorable superintendencia de servicios públicos
79	E1237	V1226	Elkin Darío Viana Quintana	71388876			4705638.939	2243284.522	1815.36	Doméstico	0.005		Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Retiros Densidades
80	E1063	V1057	Silvia Eliana Betancur Zapata	43579981		43579981	4705644.127	2243281.627	1815.36	Doméstico	0.002333333		Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Retiros Densidades
81	E1237	V1226	Elkin Darío Viana Quintana	71388876			4705638.939	2243284.522	1815.36	Doméstico	0.01		Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Retiros Densidades
82	E2246	V2239	Juan Correa	71788612		71788612	4707724.246	2243389.142	1814.96	Doméstico	0.012		Densidades
83	E1250	V469	Jasveleidi Johana Giraldo Álvarez	1017184879		1017184879	4705622.899	2243265.037	1813.77	Doméstico	0.007		Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Retiros Densidades
84	E1055	V1048	José Humberto Estrada Bedoya	102812004			4705633.867	2243267.077	1813.77	Doméstico	0.015		Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades



CÓDIGO: FT-GIC-13

VERSIÓN: 03

PÁGINA: 144 de 150

105	E1281	V1829	Jorge Varela			470 813 7.50 3	224 272 1.28 3	1784. 34	Domés tico	0.246	Densidades	
106	E1282	V1829	Orlando de Jesus henao Hernández	678 463 0	000658897	470 813 7.50 3	224 272 1.28 3	1784. 34	Domés tico	0.021	Densidades	
107	E1285	V1829	flor María Mejía Espinosa	214 068 92	807174	470 813 7.50 3	224 272 1.28 3	1784. 34	Domés tico	0.005	Densidades	
108	E1286	V1829	Abel Antonio Lezcano Sepúlveda	342 477 5	000508395	470 813 7.50 3	224 272 1.28 3	1784. 34	Domés tico	0.008	Densidades	
109	E1518	V1829	Margarita del socorro Henao Hernández	213 467 67	21346767	470 813 7.50 3	224 272 1.28 3	1784. 34	Domés tico	0.005	Densidades	
110	E1519	V1829	Fabián Alonso Varela Urrego	713 136 25	71313625	470 813 7.50 3	224 272 1.28 3	1784. 34	Domés tico	0.009	Densidades	
111	E1520	V1829	Luis Fernando Henao Arenas	701 196 59	807164	470 813 7.50 3	224 272 1.28 3	1784. 34	Domés tico	0.003	Densidades	
112	E1522	V1829				470 813 7.50 3	224 272 1.28 3	1784. 34	Domés tico	0.026	Densidades	
113	E1523	V1829	Marcela Vargas Álvarez.	435 616 22	43561622	470 813 7.50 3	224 272 1.28 3	1784. 34	Domés tico	0.023	Retiros Densidades	
114	E1524	V1829	Yember José Villadiego Yepez	108 848 73	000807173	470 813 7.50 3	224 272 1.28 3	1784. 34	Domés tico	0.013	Densidades	
115	E1648	V1829	Hernando Antonio Lezcano David	986 248 79	000550688	470 813 7.50 3	224 272 1.28 3	1784. 34	Domés tico	0.013	Densidades	
116	E1832	V1829	Gloria emilse Araque	427 709 13		470 813 7.50 3	224 272 1.28 3	1784. 34	Domés tico	0.016	Densidades	
117	E1833	V1829	Jhon fredy Vargas	300 293 380 8		470 813 7.50 3	224 272 1.28 3	1784. 34	Domés tico	0.008	Densidades	
118	E940	V1829	Luz Biely Castrillon bran	#N/ D	#N/D	#N/D	470 813 7.50 3	224 272 1.28 3	1784. 34	Domés tico	0.007	Densidades
119	E1834	V1829	Nelson de Jesus Mejía ruiz	985 145 03	508394	470 813 7.50 3	224 272 1.28 3	1784. 34	Domés tico	0.007	Densidades	
120	E1830	V1830	Juan Montoya Montoya	985 227 36	692809	470 813 4.72 8	224 271 9.96 9	1784. 34	Domés tico	0.01	Densidades	
121	E2231	V2231	Familia Jaramillo Pérez y familia Pérez Correa		00- 5919 29	001-591929	470 890 0.07	224 172 2.95	1765. 86	Domés tico	0.027	Zonificacion DRMI Amenaza alta por movimientos en masa Retiros
122	E941	V1500	María Elena Palacio de Pérez	#N/ D	#N/D	#N/D	470 858 6.63 2	224 196 2.76 9	1764. 14	Domés tico	0.018	Zonificacion DRMI Retiros
123	E2433	V2435	Pedro María Franco Álvarez	584 776	584776	470 667 2.49 2	224 299 8.93 1	1762. 91	Domés tico	0.011	Densidades	
124	E1525	V1501	Norman Alberto Herrera	704 128 52	700003588	470 802 9.02 5	224 272 3.81 3	1759. 55	Domés tico	0.007	Retiros Densidades	
125	E1528	V1495	Nelson Calle	985 225		470 798	224 276	1756. 94	Domés tico	0.009	Densidades	



5				05			2.28	4.64											
1	2	6	E165	V1636	Diana Patricia Cardona Gutierrez	438 388 05	700003558 6	470 801 6.14	224 273 7.48 3	1756. 83	Domés tico	0.01	Retiros	Densidades					
1	2	7	E184	V1838	Leidy Paola Taborda cardona	112 845 530 7	000066136	470 799 0.25 9	224 274 2.14 7	1756. 83	Domés tico	0.016	Densidades						
1	2	8	E184	V1839	Mónica Lucía Restrepo ortiz	438 282 56	700003587	470 801 7.37 7	224 274 1.23 8	1756. 83	Domés tico	0.012	Retiros	Densidades					
1	2	9	E165	V1635	Luz Morelia Cardona Gutierrez	427 784 01	700003582	470 792 7.65	224 279 6.66 1	1748. 86	Domés tico	0.026	Retiros	Densidades					
1	3	0	E903	V900	Cervecería Unión S.A	8909 0016 8-1	001-524292	470 745 4.16 4	224 268 5.08 1	1711. 52	Domés tico	0.0034 43287	Amenaza alta por avenidas torrenciales	Amenaza alta por inundaciones	Retiros				
1	3	1	E185	V1847	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.	9001 3484 1	001-284485	470 748 1.96 7	224 264 3.79 3	1710. 68	Domés tico	0.1591 625	Amenaza alta por avenidas torrenciales	Amenaza alta por inundaciones					
1	3	2	E185	V1846	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.	9001 3484 1	001-284485	470 755 8.50 3	224 256 2.66 2	1705. 90	Domés tico	0.1591 625	Amenaza alta por avenidas torrenciales	Amenaza alta por inundaciones					
1	3	3	E167	V1650	María Teresa Perez gaviria	218 031 98	480764800 0	470 772 6.19 3	224 237 8.97 7	1700. 00	Domés tico	0.006	Amenaza alta por avenidas torrenciales	Amenaza alta por inundaciones	Retiros				
1	3	4	E222	V2226	Gilberto Díaz Serna	716 501 54	71650154	470 817 1.54 7	224 197 4.89 4	1693. 54	Domés tico	0.021	Retiros						
1	3	5	E167	V1648	Hayer Ignacio Restrepo Estrada	985 371 87	99537197	471 089 6.54 4	224 199 8.15 7	1650. 47	Domés tico	0.011	Retiros	Densidades					
1	3	6	E167	V1649	Hayer Ignacio Restrepo Estrada	985 371 87	99537197	471 089 2.44 2	224 199 6.96 1	1650. 47	Domés tico	0.011	Retiros	Densidades					
1	3	7	E167	V1648	(en blanco)	#N/ D	#N/D	#N/D	471 087 2.52 2	224 199 8.27 5	1650. 47	Domés tico	0.01	Retiros	Densidades				
1	3	8	E167	V1647	Luz Irene carmona Gomez	427 488 17		471 081 3.64 8	224 204 7.34 6	1650. 03	Domés tico	0.018	Retiros	Densidades					
1	3	9	E186	V1854	Adriana maria zapata castrillon			471 081 5.20 4	224 204 8.66 6	1650. 03	Domés tico	0.007	Amenaza alta por avenidas torrenciales	Amenaza alta por inundaciones	Retiros	Densidades			
1	4	0	E155	V1502	José Julián Galeano Pabon	678 931 8	671419	471 084 5.05 9	224 199 6.64 1	1649. 99	Domés tico	0.003	Retiros	Densidades					
1	4	1	E167	V1646	Foila Emilio Carmona Gomez			471 085 1.16 1	224 199 9.26 5	1649. 99	Domés tico	0.027	Amenaza alta por avenidas torrenciales	Amenaza alta por inundaciones	Retiros	Densidades			
1	4	2	E186	V1852	Didier Berrío carmona	986 380 01		471 084 4.29 7	224 202 1.75 4	1649. 84	Domés tico	0.0105	Retiros	Densidades					
1	4	3	E186	V1853	Didier Berrío carmona	986 380 01		471 084 7.19 8	224 202 6.38 5	1649. 84	Domés tico	0.0105	Retiros	Densidades					
1	4	4	E27	V24	Jaime Justin Chassar Moir	314 995	506592	470 466 2.18 3	224 552 5.05 2	0.00	No Domés tico	0.0399 0162	Retiros	Densidades					
1	4	5	E27	V25	Jaime Justin Chassar Moir	314 995	506592	470 462 8.63	224 556 7.35	0.00	No Domés tico	0.0399 0162	Retiros	Densidades					



SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI

INFORME TÉCNICO

CONVENIO 040-COV2111-175



CÓDIGO: FT-GIC-13

VERSIÓN: 03

PÁGINA: 146 de 150

						2	6					
146	E609	V613	Duban Alexis Londoño López	1019347672		4704610.76	2245667.126	0.00	Doméstico	0.008680556	Densidades	
147	E1089	V1071	Jesús María Ospina Amaya	8709566	900133736	4705006.053	2245969.998	0.00	Doméstico	0.017869213	Retiros Densidades	
148	E1208	V1204	Juan María Muñoz Jiménez	2654220	001-403356(900133729)	4703580.509	2249363.484	2243.54	No Doméstico	0.044346065	Zonificación DRMI Retiros	
149	E51	V49	Jose Ariel Torres López	16051868	550621	4703698.066	2242565.853	2240.27	Doméstico	0.008	Zonificación DRMI Densidades	
150	E1253	V1247	Pedro Claver Agudelo Salazar	4474812		4703698.066	2242565.853	2240.27	Doméstico	0.012	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Retiros Densidades	
151	E1010	V1011	Luis Honorio Echavarría Romero	3354593	107510	4702409.348	2245997.429	2238.53	Doméstico	0.353666667	Densidades	
152	E1202	V1205	Juan María Muñoz Jiménez	2654220	001-403356(900133729)	4703557.203	2249401.723	2231.82	Doméstico	0.044346065	Zonificación DRMI Retiros	
153	E406	V413	Ramón Antonio Torres Cano	3355224	575954	4701996.239	2247780.546	2322.00	Doméstico	0.005730613	Retiros Densidades	
154	E807	V809	Jhon Jairo Gomez Taborda	98515762	000511336	4702044.761	2247759.302	2310.00	Doméstico	0.018101852	Zonificación DRMI Retiros Densidades	
155	E808	V809	Astrid Yaneth Ramirez Cano	42793040	000511336	4702044.761	2247759.302	2310.00	Doméstico	0.013969907	Densidades	
156	E2218	V2217	Derly Orozco Meza	43824376	43824376	4707621.507	2243809.889	1889.63	Doméstico	0.014	Retiros Densidades	
157	E1093	V1076	Montobienes SAS	901376519-2	001-1027004	4704865.183	2244619.381	1888.37	Doméstico	0.016	Retiros	
158	E285	V264	Stiven Orozco Arias	1036638536	1036638536	4707808.793	2243609.539	1884.93	Doméstico	0.008	Amenaza alta por movimientos en masa Densidades	
159	E1239	V1222	Gladys Ortiz betancur	42764317	000934194	4704925.714	2244372.83	1883.56	Doméstico	0.011	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Retiros Densidades	
160	E2220	V2221	Guillermo Castaño Salazar	70514031	111425	4707766.461	2243640.918	1882.78	Doméstico	0.018	Amenaza alta por movimientos en masa Densidades	
161	E241	V242	Amparo Cárdenas de Echavarría	22085860	208702	4705977.224	2242615.244	1880.15	Doméstico	0.007	Retiros Densidades	
162	E1214	V1212	Blanca Rosa Castaño de Velásquez	32443220	000644557	4704606.412	2247171.787	2157.43	No Doméstico	0.423119213	Retiros Densidades	
163	E1463	V1456	Hernan de Jesús Acosta Salinas	3355110	3355110	4703931.828	2243104.28	2123.53	Doméstico	0.009	Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades	
164	E1466	V1456	José Vianor Acosta Salinas			4703931.828	2243104.28	2123.53	Doméstico	0.005	Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades	
165	E1479	V1456	Jacinto António Acosta Salinas	70507365	355098	4703931.828	2243104.28	2123.53	Doméstico	0.01	Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades	



1 6 6	E108 3	V1069	María vitalina Carvajal de Correa	214 062 22		278334	470 397 1.33 6	224 316 7.35 5	2107. 04	Domés tico	0.013	Retiros Densidades
1 6 7	E803	V803	Olga Nohemy Echavarría Roldan	427 888 55		286373	470 152 1.73 6	224 878 9.96 9	2427. 90	Domés tico	0.0065	Zonificacion DRMI Densidades
1 6 8	E101 1	V1016	Cipreses de Colombia S.A		8909 0354 1-8	001-139931	470 402 8.29 3	225 012 4.30 8	2414. 00	No Domés tico	0.022	Zonificacion DRMI Amenaza alta por movimientos en masa
1 6 9	E2	V2	Andrés Yamid Echavarría Correa	986 285 68		000286381	470 168 3.57 7	224 889 7.99 2	2405. 65	Domés tico	0.013	Zonificacion DRMI Densidades
1 7 0	E4	V4	Yurley Ortiz Echavarría	112 845 365 2		000578510	470 155 4.14 1	224 835 2.18 1	2399. 43	Domés tico	0.006	Zonificacion DRMI Retiros Densidades
1 7 1	E120 5	V4	Cruzana del Carmen Villa Piedrahita	325 406 63		578510	470 154 9.63 8	224 838 0.63 4	2391. 12	Domés tico	0.002	Zonificacion DRMI Densidades
1 7 2	E120 6	V4	Cruzana del Carmen Duque Piedrahita	325 406 63		578510	470 156 3.48 6	224 838 2.88 6	2391. 12	Domés tico	0.002	Zonificacion DRMI Densidades
1 7 3	E5	V4	Yurley Ortiz Echavarría	112 845 365 2		000578510	470 154 4.3 4	224 837 5.90 4	2391. 12	Domés tico	0.006	Zonificacion DRMI Densidades
1 7 4	E120 3	V1202	Blanca Ines Ortiz Cano	214 071 91			470 157 8.31 8	224 840 4.04 9	2387. 24	Domés tico	0.016	Zonificacion DRMI Retiros Densidades
1 7 5	E805	V806	Fredy Giovanni Echavarría Roldan	985 389 30		98538930	470 163 6.36 1	224 873 5.39 8	2378. 43	Domés tico	0.013	Zonificacion DRMI Densidades
1 7 6	E3	V3	Jose Noé Ortiz Cano	705 082 45		900133751	470 159 4.21 2	224 850 2.97 5	2369. 50	Domés tico	0.011	Zonificacion DRMI Densidades
1 7 7	E120 2	V3	Francisco Javier Cano Correa	985 246 28		420215	470 160 5.77 4	224 849 1.07 1	2362. 25	Domés tico	0.003	Zonificacion DRMI Retiros Densidades
1 7 8	E38	V36	Orlando de Jesús Medina Aristizabal	359 897 7		379839	470 327 9.99 1	224 380 6.36 2	2158. 48	Domés tico	0.005	Amenaza alta por movimientos en masa Densidades
1 7 9	E121 4	V1211	Blanca Rosa Castaño de Velásquez	324 432 20		000644557	470 459 3.73 8	224 715 0.12 5	2156. 13	Domés tico	0.4231 19213	Retiros Densidades
1 8 0	E106 7	V1062	Velazquez Cadavid Y Cía S y C Civil		8909 4273 8	001-772385	470 613 0.00 7	224 548 8.01 4	2149. 92	Domés tico	0.0035	Zonificacion DRMI
1 8 1	E121 1	V1208	Jesús María Pizarro Mesa	678 618 6		6786186	470 481 4.17 6	224 735 0.03 9	2148. 00	Domés tico	0.0040 92593	Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
1 8 2	E140 6	V1208	Jesús María Pizarro Mesa	678 618 6		6786186	470 480 7.09 5	224 734 1.98 8	2148. 00	Domés tico	0.0017 21644	Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
1 8 3	E121 2	V1210	Jesús María Pizarro Mesa	678 618 6		6786186	470 464 3.19 1	224 712 6.91 25	2147. 25	Domés tico	0.0081 85185	Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
1 8 4	E121 3	V1210	Gisely Edilma Estrada Rivera	430 862 34		000147387	470 464 3.19 1	224 712 6.91 25	2147. 25	Domés tico	0.0506 02315	Retiros Densidades
1 8 5	E106 7	V1061	Velazquez Cadavid Y Cía S y C Civil		8909 4273 8	001-772385	470 614 3.50 4	224 539 8.16 72	2146. 72	Domés tico	0.0035	Zonificacion DRMI
1 8 6	E141	V1411	Reudilio de Salinas				470	224	2145.	Domés	0.016	Amenaza alta por movimientos en masa



8	3		Barrientos			474 3.44 5	723 5.04 3	76	tico		Retiros Densidades
1	E143	V1437	Delia de Jesus Zapata Echavarria	214 044 65		470 588 2.00 5	224 307 7.33 1	1791. 47	Domés tico	0.003	Densidades
1	E185	V1851	Alba mery Restrepo cruz	244 101 90		471 087 3.07 3	224 199 7.83 47	1650.	Domés tico	0.012	Retiros Densidades
1	E182	V1826	María ines Montoya gomez	324 536 62		470 659 7.03 9	224 050 0.44 8	1874. 05	Domés tico	0.076	Densidades
1	E223	V2228	Fonda y Pesebrera mirador del Sur	1017 1620 32-3		Jaime Humberto Rojas González. C.c. # 19.398.823	470 224 043 672 5.55 5	0.11 1856. 9 36	Domés tico	0.087	Retiros
1	E123	V1233	Carlos Mario Tobon Cortes	715 261 10		470 552 8.93 1	224 375 4.31 9	1853. 40	Domés tico	0.0096 66667	Amenaza alta por movimientos en masa Densidades
1	E127	V1270	Gloria Cecilia Henao Rivera	427 649 59		470 494 1.79 4	224 224 1.67 21	2100.	Domés tico	0.016	Densidades
1	E123	V1228	Carlos Mario Tobon cortes	715 261 10		470 554 0.19 2	224 377 0.41 3	1832. 00	Domés tico	0.0096 66667	Amenaza alta por movimientos en masa Densidades
1	E123	V1230	Carlos Mario Tobon cortes	715 261 10		470 554 1.38 7	224 376 5.76 1	1832. 00	Domés tico	0.0096 66667	Amenaza alta por movimientos en masa Densidades
1	E104	V19	Jaime de Jesús Herrera Arboleda	704 160 45		470 509 9.34 4	224 418 4.13 2	1874. 43	Domés tico	0.009	Densidades
1	E122	V1216	Carmen Uribe miranda	215 156 18		470 471 3.31 3	224 510 5.32 4	1898. 00	Domés tico	0.003	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Retiros Densidades
1	E222	V2222	Dora Luz Bedoya Patiño	427 668 49		470 780 1.25 8	224 364 6.71 8	1897. 16	Domés tico	0.01	Amenaza alta por movimientos en masa Densidades
1	E103	V1034	Catherine Soto Ospina	112 845 403 6		470 480 6.02 7	224 509 4.56 9	1898. 02	Domés tico	0.013	Densidades
1	E103	V1037	Johnny Efrain Gallego Obando	712 715 41		470 479 1.57 3	224 510 4.04 4	1898. 02	Domés tico	0.005	Densidades
2	E11	V7	Jose Ramiro Areiza Monsalve	357 346 4		470 461 9.33 8	224 517 7.96 6	1898. 00	Domés tico	0.0191 84028	Retiros Densidades
2	E603	V604	Marleny del Socorro Patiño Gómez	325 555 95		470 473 8.32 7	224 512 6.32 6	1898. 00	Domés tico	0.006	Amenaza alta por movimientos en masa Retiros Densidades
2	E149	V949	Vicente Hernando Gómez Ospina	715 252 51		470 540 0.49 5	224 096 7.92 5	2045. 50	Domés tico	0.015	Densidades
2	E202	V2402	Diana Patricia Restrepo Mejia			470 558 8.46 6	224 041 1.23 1	2031. 61	Domés tico	0.004	Retiros Densidades
2	E220	V2402	Edilson Alberto Gutiérrez Agudo	708 769 96		470 558 8.46 6	224 041 1.23 1	2031. 61	Domés tico	0.003	Retiros Densidades
2	E240	V2402	Martha Cecilia Salazar Cuartas	214 069 69		470 558 8.46 6	224 041 1.23 1	2031. 61	Domés tico	0.004	Densidades



206	E1814	V1822	José erasmo Correa velez	681502	900133482	4705493.815	2240921.878	2027.26	Doméstico	0.0165	Densidades
207	E473	V524	Maria Noelia Mesa Castaño	42779521	758281	4704708.086	2245842.055	2026.00	Doméstico	0.00702315	Retiros Densidades
208	E2212	V2212	María Argensi Chaverra Rojas	42769569	150674	4705488.394	2240989.161	2019.96	Doméstico	0.046	Densidades
209	E2202	V2202	Jorge Iván Palacio Velásquez	71875042	71875042	4705539.435	2240967.778	2012.41	Doméstico	0.025	Densidades
210	E1500	V1480	Mario de Jesus Acosta Ortiz	3354725	000750169	4705312.951	2241017.694	2054.93	Doméstico	0.005	Densidades
211	E1501	V1480	Olga Patricia Velásquez Cañola	42777050	000916831	4705312.951	2241017.694	2054.93	Doméstico	0.003	Densidades
212	E1510	V1480	José Antonio Correa Acosta	98619805	778368	4705312.951	2241017.694	2054.93	Doméstico	0.019	Densidades
213	E1493	V1477	Iuz Miriam Cano Vélez	42778194	916833	4705312.868	2240890.372	2052.70	Doméstico	0.011	Densidades
214	E1274	V1268	Carolina avila	43603849	43603849	4705325.609	2240958.781	2051.58	Doméstico	0.005	Densidades
215	E1275	V1272	Iuz Miriam Cano Vélez	42778194	916833	4705339.446	2240936.256	2051.58	Doméstico	0.007	Densidades
216	E2016	V2015	Jhonatan Bustamante Escobar	1128447358		4705327.582	2240954.678	2051.58	Doméstico	0.003	Densidades
217	E1817	V956	José erasmo Correa velez	681502	900133482	4705519.884	2240688.674	2049.55	Doméstico	0.0165	Densidades
218	E4338	V455	Juan David Echeverry Ocampo	1128462522		4704772.172	2244966.753	1899.39	Doméstico	0.00933333	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Retiros Densidades
219	E4339	V456	Juan David Echeverry Ocampo	1128462522		4704770.195	2244969.971	1899.39	Doméstico	0.00933333	Amenaza alta por avenidas torrenciales Amenaza alta por inundaciones Retiros Densidades
220	E1030	V1031	Juan David Montoya Domínguez	98565485	000522413	4704546.841	2245198.089	1898.67	Doméstico	0.016	Retiros Densidades
221	E302	V27	Jose Aristidez Sepulveda Oquendo	98521467	98521467	4705955.896	2242556.612	1894.97	Doméstico	0.007	Densidades
222	E472	V27	Ana Marleny Patiño Moncada	42881220	42881220	4705955.896	2242556.612	1894.97	Doméstico	0.005	Densidades
223	E1223	V1218	Oswaldo Muñoz			4704786.549	2244744.335	1891.53	No doméstico	0.103	Retiros Densidades
224	E1044	V19	Jaime de Jesús Herrera Arboleda	70416045	96535	4705187.905	2244183.686	1890.60	Doméstico	0.015	Densidades
225	E1045	V19	Jaime de Jesús Herrera Arboleda	70416045	70416045	4705187.905	2244183.686	1890.60	Doméstico	0.01	Densidades
226	E144	V941	María Mercedes	428	708283	470	224	1890.	Doméstico	0.015	Densidades



CÓDIGO: FT-GIC-13

VERSIÓN: 03

PÁGINA: 150 de 150

2			del Socorro			585	271					
6			Santamaría	956		5.95	6.18					
2			Santamaría	18		2	2	16	tico			
2	E142		Dora Patricia	434		470	224					
2	9	V1428	Londoño González	536		492	434					
7				08	826776	2.25	5.42	1890.	Domés			Amenaza alta por avenidas torrenciales
						4	1	07	tico	0.018		Amenaza alta por inundaciones Retiros
												Densidades
2			Luz Mary Correa	435		470	224					
2	E121		Romero	474		485	465					
8	8	V5004		88		7.71	2.60	1889.	Domes			Amenaza alta por avenidas torrenciales
						2	4	87	tico	0.007		Amenaza alta por inundaciones Retiros
2			Jorge ivan Correa	678		470	224					
2	E181		cadavid	427		557	079					
9	3	V1815		4	000729055	8.34	9.77	2004.	Domés			Retiros Densidades
							5	93	tico	0.062		
2			Pablo Andrés mesa	986		470	224					
3	E126		Álvarez	262		564	042					
0	6	V957		67	98626267	0.48	9.33	2000.	Domés			Densidades
							4	88	tico	0.007		
2			Guillermo Leon	700		470	224					
3			García Gallo	428		493	302					
1	E261	V253		62	00136503	0.10	3.25	2000.	Domés			Densidades
						6	8	05	tico	0.005		

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

**MODELACIÓN DE CALIDAD DEL AGUA
MODIFICACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA REGLAMENTACIÓN
DE LOS USOS DEL AGUA Y DE LOS VERTIMIENTOS EN LA
QUEBRADA DOÑA MARÍA**






*AUNAR ESFUERZOS CON LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA PARA
EJECUTAR EL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO PARA MODIFICAR Y
ACTUALIZAR LA REGLAMENTACIÓN DE LOS USOS DEL AGUA Y DE LOS
VERTIMIENTOS EN LA QUEBRADA DOÑA MARIA, EN EL AREA RURAL DE
LOS MUNICIPIOS DE MEDELLIN E ITAGUI, EN EL MARCO DE LA
COMISIÓN CONJUNTA DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE
ORDENAMIENTO DEL RECURSO HÍDRICO- PORH DEL RÍO ABURRÁ-
MEDELLÍN*

CONVENIO 040-COV2111-175



Medellín, junio de 2023

 <p>UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA Facultad Nacional de Salud Pública Héctor Abad Gómez</p>	<p>MODELACIÓN DE CALIDAD DEL AGUA MODIFICACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA REGLAMENTACIÓN DE LOS USOS DEL AGUA Y DE LOS VERTIMIENTOS EN LA QUEBRADA DOÑA MARÍA</p>	  <p>CORANTIOQUIA</p>
CONVENIO 040-COV2111-175	PÁGINA: 2 de 66	

Aunar esfuerzos con la Universidad de Antioquia para ejecutar el convenio interadministrativo para modificar y actualizar la Reglamentación de los usos del agua y de los vertimientos en la Quebrada Doña María, en el área rural de los municipios de Medellín e Itagüí, en el marco de la comisión conjunta de la implementación del Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico- PORH del río Aburrá-Medellín. Convenio 040-COV2111-175

Un proyecto de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia-CORANTIOQUIA

Ana Ligia Mora Martínez, Directora
Jenny Marcela Ruiz Saldarriaga, Subdirectora de Sostenibilidad y Gestión Territorial

Ejecuta

Universidad de Antioquia Facultad Nacional de Salud Pública

José Pablo de Jesús Escobar Vasco, Decano
Luz Mery Mejía Ortega, Jefa del Centro de Extensión

Supervisión CORANTIOQUIA

Cristina María Otalvaro Elejalde, Profesional Subdirección de Sostenibilidad y Gestión Territorial

EQUIPO TÉCNICO

Social

Esp. Johnatan Grajales Marín

Oferta/ Demanda- Usuarios

Mg. Carlos Andrés Díaz Flórez,
Ingeniero Sanitario

Modelación

Mg. Andrea Gómez Giraldo, Ingeniera
Sanitaria.

Sistemas de Información Geográfica

Mg. Andrés Camilo Gómez, Ingeniero
Ambiental

Comunicaciones

Esp. Diana Álvarez Restrepo,
Comunicadora social y periodista.

EQUIPO DE CAMPO

Julián Montoya Montoya
Edith Yesenia Bedoya Bustamante
María Lorena Ramírez Cardona
María Lorena Ramírez Cardona
María Deisy Palacios Mosquera
Eliana Carolina Chuña Escobedo
Yesica Andrea Zapata Álvarez
María Alejandra Torres Henao

EQUIPO DE COORDINACIÓN

Dirección general

John Didier Martínez Dávila
Profesional Nodo Salud Ambiental

Coordinación Técnica

Esp. Sara María Pino Zuluaga, Ingeniera
Ambiental

Administración

Esp. Luz Mariana Moreno Arbeláez,
Contadora Pública

TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN.....	7
2	MARCO DE MODELACIÓN DE CALIDAD DE AGUA.....	8
2.1	Formulación del modelo conceptual.....	9
2.2	Selección y descripción del modelo.....	9
2.3	Calibración y verificación de modelo.....	9
2.4	Formulación y simulación de escenarios.....	10
3	IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE CALIDAD DE AGUA EN LA QUEBRADA DOÑA MARÍA.....	11
3.1	Formulación del modelo conceptual.....	11
3.2	Selección y descripción del modelo.....	21
3.2.1	Marco conceptual del Qual2Kw.....	21
3.2.2	Entradas del programa.....	23
3.3	Resultados de Calibración y verificación de modelo.....	45
3.4	Formulación y simulación de escenarios.....	48
3.4.1	Perfil de la quebrada principal – Doña María.....	51
3.5	Definición de objetivos de calidad de agua sobre la quebrada Doña María.....	58
3.6	Evaluación objetivos de calidad de agua sobre el río Aburrá - Medellín.....	60
3.7	Definición de tramos de usos en la quebrada Doña María.....	61
3.8	Conclusiones.....	65
4	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	68

LISTA DE TABLAS

Tabla 3-1.	Coordenadas de inicio de los tramos de modelación de calidad de agua de la quebrada Doña María.....	11
Tabla 3-2.	Coordenadas de elementos definidos para ingresos/sustracciones de caudal para la quebrada Doña María.....	14
Tabla 3-3.	Coordenadas vertimientos directos e indirectos de EPM en la cuenca Doña María.....	18
Tabla 3-4.	Coordenadas de las estaciones de monitoreo de calidad de agua sobre la quebrada Doña María.....	20
Tabla 3-5.	Características hidráulicas de las quebradas de análisis.....	24
Tabla 3-6.	Condiciones meteorológicas empleadas en el modelo.....	25

180-COE2312-53580

Tabla 3-7. Caudal ambiental estimado para cada uno de los tributarios considerados en el modelo.....	26
Tabla 3-8. Parámetros para modelar.....	27
Tabla 3-9. Caracterización de calidad de agua de las estaciones de monitoreo levantada en este proyecto y empleada para la calibración de modelo.....	28
Tabla 3-10. Caracterización de calidad de agua de las estaciones de monitoreo, empleada para la calibración de modelo.....	28
Tabla 3-11. Caracterización de calidad de agua en la quebrada La Larga y La Despensa.	29
Tabla 3-12. Caracterización de calidad de agua en las quebradas definidas como ingresos tributarios. Fuente: ProRomeral (2016).....	30
Tabla 3-13. Vertimientos puntuales definidos para las quebradas de interés.....	31
Tabla 3-14. Aportes per cápita de DBO ₅ y SST en aguas residuales domésticas. Fuente: RAS 2017.....	32
Tabla 3-15. Límites máximos admisibles de DBO ₅ y SST en aguas residuales domésticas para usuarios soluciones individuales. Fuente: Resolución 0631/2015.....	33
Tabla 3-16. Estimación de concentraciones aportadas por cada vertimiento doméstico puntual.....	34
Tabla 3-17. Aportes por producción de DBO ₅ y SST en piscicultura. Fuente: Corantioquia	39
Tabla 3-18. Estimación de concentraciones aportadas por cada vertimiento piscícola..	39
Tabla 3-19. Estimación de concentraciones aportadas por vertimiento de la planta de tratamiento de la empresa Cárnicos y Alimentos.....	39
Tabla 3-20. Estimaciones de concentraciones de DBO ₅ y SST generadas por cada uno de los vertimientos indirectos de EPM.....	40
Tabla 3-21. Resumen de caudales medios y concentraciones de DBO última y SST ingresadas para la calibración de modelo.....	42
Tabla 3-22. Constantes cinéticas calibradas y empleadas en la simulación.....	48
Tabla 3-23. Descripción de escenarios de simulación.....	50
Tabla 3-24. Propuesta de objetivos de calidad del agua sobre la quebrada Doña María.	58
Tabla 3-25. Objetivos de calidad del agua sobre el río Aburrá – Medellín.....	60
Tabla 3-26. Concentraciones y caudales del río Aburrá – Medellín y de la quebrada Doña María para lo diferentes escenarios de simulación, antes de la confluencia con el río Aburrá – Medellín.....	61
Tabla 3-27. Concentraciones y caudales del río Aburrá – Medellín posterior al ingreso de la quebrada Doña María.....	61
Tabla 3-28. Descripción de los usos potenciales del agua por tramo, en la quebrada Doña María.....	62

LISTA DE FIGURAS

Figura 3-1. Localización de tramos y estaciones de monitoreo en la cuenca de la quebrada Doña María.....	12
Figura 3-2. Esquema conceptual de modelación de calidad de la quebrada Doña María.	13
Figura 3-3. Localización de elementos definidos para ingresos/sustracciones de caudal.	17

180-COE2312-53580

Figura 3-4. Localización de vertimientos directos e indirectos de EPM en la cuenca Doña María.....	19
Figura 3-5. Esquema de balance de flujo en tramo. Fuente: Pelletier y Chapra.....	22
Figura 3-6. Esquema del balance de masa en tramo. Fuente: Pelletier y Chapra.....	23
Figura 3-7. Resultados de calibración hidráulica en el modelo Q2Kw, en la quebrada Doña María.....	45
Figura 3-8. Resultados de calibración variables fisicoquímicas en el modelo Q2Kw, en la quebrada Doña María.....	46
Figura 3-9. Perfil de Oxígeno disuelto en la quebrada Doña María.....	52
Figura 3-10. Perfil de pH en la quebrada Doña María.....	52
Figura 3-11. Perfil de DBO ₅ en la quebrada Doña María.....	53
Figura 3-12. Perfil de SST en la quebrada Doña María.....	54
Figura 3-13. Perfil de Nitrógeno total Kjeldahl en la quebrada Doña María.....	55
Figura 3-14. Perfil de Nitratos (NO ₃) en la quebrada Doña María.....	56
Figura 3-15. Perfil de Fosforo total en la quebrada Doña María.....	57
Figura 3-16. Perfil de Ortofosfatos en la quebrada Doña María.....	57
Figura 3-17. Perfil de caudal en la quebrada Doña María.....	57
Figura 3-18. Tramos propuestos objetivos de calidad de agua quebrada Doña María...	59
Figura 3-19. Tramos de la quebrada Doña María y sus respectivos usos potenciales.....	64

1 INTRODUCCIÓN

La presión sobre el recurso hídrico se ha incrementado en la medida en que la disponibilidad de agua por cantidad o calidad se reduce, a causa de la fuerte influencia antrópica para el desarrollo de las diversas actividades socioeconómicas relacionadas con las altas demandas, y la contaminación generada por los vertimientos directos sobre las fuentes de agua,¹.

Este deterioro de las fuentes hídricas ha evidenciado la importancia de evaluar las condiciones de calidad del recurso y, por consiguiente, en los últimos años las entidades gubernamentales encargadas de regular y emitir políticas orientadas hacia la preservación de la calidad del agua han venido desarrollando diferentes estrategias que permitan una adecuada gestión y planificación de este².

En primera instancia, las estrategias han incluido la realización de campañas de muestreo con el objetivo de conocer la concentración de los diferentes contaminantes analizados en una fuente dada; no obstante, es evidente que esta actividad como única estrategia no es la más apropiada, teniendo en cuenta que un monitoreo de calidad de agua refleja solamente una condición de un instante de tiempo, más no considera las condiciones cambiantes del sistema³.

Es por esta razón que, como plan complementario a los monitoreos de calidad, se recurre a los modelos matemáticos de calidad de agua, herramienta que permite evaluar y estimar impactos ocasionados por los vertimientos sobre el cuerpo de agua receptor, mediante la construcción de escenarios actuales y futuros. Escenarios que dan viabilidad al diseño e implementación de programas de control de contaminación del recurso agua con el objetivo de gestionar de manera adecuada y eficiente la disponibilidad de este⁴.

En este sentido, la normativa colombiana mediante el Decreto 1076 de 2015⁵ menciona tres casos específicos en donde debe aplicarse la modelación de calidad de agua:

¹ Gómez-Giraldo, J.A. (2016). Estudio de efecto de la Heterogeneidad del Medio en transporte de contaminantes en aguas subterráneas implementando métodos Lagrangianos. Repositorio Institucional Universidad Nacional de Colombia. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/58381>

² Ruiz, LM. (2017). Implementación de un modelo de calidad de agua aplicable a la simulación de metales pesados en corrientes, con caso de estudio en la cuenca del río Negro. Biblioteca digital Universidad de Antioquia. http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/13269/1/RuizLuis_2017_Implementaci%C3%B3nmodelocalidad.pdf

³ Ruiz, LM. (2017). Implementación de un modelo de calidad de agua aplicable a la simulación de metales pesados en corrientes, con caso de estudio en la cuenca del río Negro. Biblioteca digital Universidad de Antioquia. http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/13269/1/RuizLuis_2017_Implementaci%C3%B3nmodelocalidad.pdf

⁴ Guía Nacional de Modelación del Recurso Hídrico para Aguas Superficiales Continentales (2018)

⁵ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS. (2015). Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo. http://www.ideam.gov.co/documents/11769/46844622/Dec+1076_2015.pdf/8c28b13e-0937-42bd-b4a2-4b99114f9362

- (i) Artículo 2.2.3.3.1.4: Elaboración de Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico – PORHs
- (ii) Artículo 2.2.3.3.5.3: Evaluación Ambiental de Vertimientos.
- (iii) Artículo 2.2.3.3.5.3: Estimación de la zona de mezcla en vertimientos

En consiguiente, a partir de lo determinado en el diagnóstico del Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico - PORH del río Aburrá – Medellín, en el que se estableció que la microcuenca de la quebrada Doña María presenta presiones sobre el recurso hídrico, no solo en cantidad de agua sino también en la calidad de la misma debido a los vertimientos directos de aguas residuales, se ha planteado un modelo de calidad de agua para la microcuenca de la quebrada que permita establecer el comportamiento más probable del cuerpo de agua, asociado a su capacidad de asimilación y autodepuración, bajo diferentes escenarios de caudal y carga contaminante (actual y futuros) con el objetivo de formular estrategias para el manejo y control de la calidad de agua en la corriente de interés⁶.

Por lo tanto, este documento presenta la metodología empleada para la implementación de la modelación de calidad de la quebrada Doña María en los municipios de Medellín, Itagüí y La Estrella.

2 MARCO DE MODELACIÓN DE CALIDAD DE AGUA

La modelación matemática de un sistema natural consiste en una representación de las condiciones reales de este, lo que implica representar de manera consistente una cantidad de procesos que intervienen en él. Para el caso de la modelación de calidad de agua, la finalidad del modelo numérico es reproducir diferentes fenómenos que ocurren en un río: hidráulicos e hidrológicos, fisicoquímicos y biológicos, los cuales introducen a la representación un alto grado de complejidad, por lo que se hace necesario un protocolo de modelación que permita seguir unos lineamientos generales en la implementación del modelo de calidad de agua⁷.

La Guía Nacional del Recurso Hídrico del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, menciona el siguiente procedimiento para la modelación de aguas superficiales continentales⁸:

- Formulación del modelo conceptual
- Selección y descripción del modelo
- Calibración y validación del modelo
- Formulación y simulación de escenarios

2.1 Formulación del modelo conceptual

El modelo conceptual es un esquema en el cual se localizan y definen las entradas, salidas y características físicas del sistema a modelar, esto con el fin de realizar las

⁶ Guía Nacional de Modelación del Recurso Hídrico para Aguas Superficiales Continentales (2018)

⁷ Guía Nacional de Modelación del Recurso Hídrico para Aguas Superficiales Continentales (2018)

⁸ Guía Nacional de Modelación del Recurso Hídrico para Aguas Superficiales Continentales (2018)

simplificaciones necesarias sin dejar de conservar los aspectos esenciales del sistema y teniendo en cuenta que, lo que se desea representar es una realidad compleja⁹.

Para el caso de corrientes hídricas, el sistema se discretiza en un conjunto de elementos, los cuales presentan características hidráulicas homogéneas; además, se consideran otros elementos como son: las extracciones de agua mediante captaciones, los ingresos de vertimientos y tributarios, elementos a los cuales se les debe definir en qué kilómetro del tramo modelado se realiza su ingreso.

2.2 Selección y descripción del modelo

Antes de iniciar el proceso de modelación es necesario tener en cuenta los procesos que se requiere representar y cuáles herramientas o programas poseen la capacidad de representar dicho problema, dado que la selección adecuada del modelo a utilizar permite una aproximación del modelo más acertado¹⁰.

A la hora de seleccionar un modelo es necesario evaluar la siguiente información:

- Características de los procesos y los parámetros que modela el programa
- Requerimientos de datos de entrada al modelo
- Aplicabilidad de programa en la región
- Existencia de documentación suficiente para la implementación
- Fácil manejo del programa y accesibilidad del mismo

2.3 Calibración y verificación de modelo

La calibración tiene como objetivo ajustar los parámetros del modelo de tal forma que coincidan, lo mejor posible, los resultados obtenidos en la simulación con los datos medidos en campo¹¹. Estos parámetros que deben ser calibrados, en el caso de un modelo de calidad de agua, hacen referencia a las tasas de reacción y transporte (constantes biocinéticas), los cuales son ajustados mediante métodos estadísticos o regresión matemáticas¹².

Por su parte, el proceso de validación implica emplear el modelo con los parámetros ya calibrados y, verificar con datos de campo no incluidos en la calibración, que la nueva simulación represente de manera adecuada las nuevas condiciones.

Es importante mencionar que, la verificación del modelo es un ciclo, esta deberá estar en constante proceso de actualización en la medida que se obtengan nuevos datos, de tal forma que sea posible refinar el modelo constantemente.

2.4 Formulación y simulación de escenarios

⁹ García, H.A. (2008). Modelación de la calidad del agua en corrientes naturales mediante sistemas no lineales acoplados. Repositorio Universidad Javeriana. <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/3809/GarciaQuinteroHermesAlfonso2008.pdf;sequence=1>

¹⁰ Guía Nacional de Modelación del Recurso Hídrico para Aguas Superficiales Continentales (2018)

¹¹ Gupta, H., Beven, K., & Wagener, T. (2005). Model Calibration and Uncertainty Estimation. In M. G. Anderson, & J. J. McDonnell, Encyclopedia of Hydrological Sciences (pp. 2015-2031). John Wiley & Sons Ltd.

¹² Guía Nacional de Modelación del Recurso Hídrico para Aguas Superficiales Continentales (2018)

180-COE2312-53580

Luego de tener el modelo calibrado y validado, y que este represente adecuadamente los procesos que se presentan en la fuente hídrica, el modelo puede ser empleado para plantear diferentes escenarios de simulación que permitan proponer planes y/o programas, en pro de alcanzar buenas condiciones de calidad de agua de la corriente y mejorar en la gestión sostenible del recurso hídrico.

Es así, como en este paso, se plantean escenarios en los que se simule una posible reducción de carga contaminante vertida, en concordancia con las implementaciones de planes de saneamiento básico y/o mejoras en las eficiencias de remoción de los sistemas de tratamiento de agua residuales presentes en la subcuenca, entre otros tipos de situaciones.

3 IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE CALIDAD DE AGUA EN LA QUEBRADA DOÑA MARÍA

3.1 Formulación del modelo conceptual

La longitud total del cauce de la quebrada Doña María desde el nacimiento hasta su desembocadura corresponde a una extensión de 24.22 km; el cauce fue discretizado por tramos, desde Tramo 0 (nacimiento de la quebrada) hasta el Tramo 9 (desembocadura al río Aburrá); el Tramo 0 tiene una longitud de 5.03 km y los tramos restantes poseen una longitud aproximadamente 2.0 km. En la Tabla 3 -1 se presentan las coordenadas de inicio de cada tramo y la distancia acumulada de cada tramo desde su nacimiento (columna 5).

En el Tramo 0 no se identificaron vertimientos directos sobre la corriente durante el proceso de levantamiento de información en el censo de usuarios y algunas razones son: (i) la dificultad en el acceso hacia el tramo principal de la quebrada debido a las altas pendientes, impidiendo posible asentamiento de usuarios que ocasionen intervenciones directas a la quebrada, y (ii) porque este tramo hace parte de la microcuenca de la captación de EPM de uso tipo doméstico y por tanto, favorece a una mayor protección de este.

De acuerdo con las consideraciones anteriores, el modelo de calidad de agua de la quebrada Doña María se diseñó a partir del Tramo 1 hasta el Tramo 9, considerando una longitud total de 17.29 km y **considerando como km 0 de simulación el Tramo 1**, en el cual se ubica la captación de EPM. En la Tabla 3 -1 (columna 6) se presenta la distancia en km del modelo de calidad de agua, distancia que son las que se considerarán a partir de este momento para hacer relación a cada uno de los tramos evaluados, y en la Figura 3 -1 se esquematiza cada uno de los tramos definidos.

Tabla 3-1. Coordenadas de inicio de los tramos de modelación de calidad de agua de la quebrada Doña María.

Tramo	Coordenadas X	Coordenadas Y	Longitud de tramo (km)	Distancia acumulada desde el nacimiento (km)	Ubicación en el modelo de calidad (km)
0	4700680.994	2250476.072	5.03	5.03	---
1	4703489.663	2247461.131	2.12	7.15	0 - 2.12
2	4703517.122	2246166.658	2.00	11.05	2.12 - 4.12
3	4704558.822	2245269.045	2.00	13.05	4.12 - 6.12
4	4705382.29	2243989.953	2.00	15.05	6.12 - 8.12
5	4706413.427	2242816.671	1.48	16.53	8.12 - 9.60
6	4707641.052	2242434.015	2.00	18.53	9.60 - 11.60
7	4708625.565	2241119.216	2.00	20.53	11.60 - 13.60
8	4710384.733	2240663.677	2.00	22.53	13.60 - 15.60

180-COE2312-53580

Tramo	Coordenadas X	Coordenadas Y	Longitud de tramo (km)	Distancia acumulada desde el nacimiento (km)	Ubicación en el modelo de calidad (km)
9	4712099.409	2241417.663	1.69	24.22	15.60 - 17.29

Fuente. Propia 2022

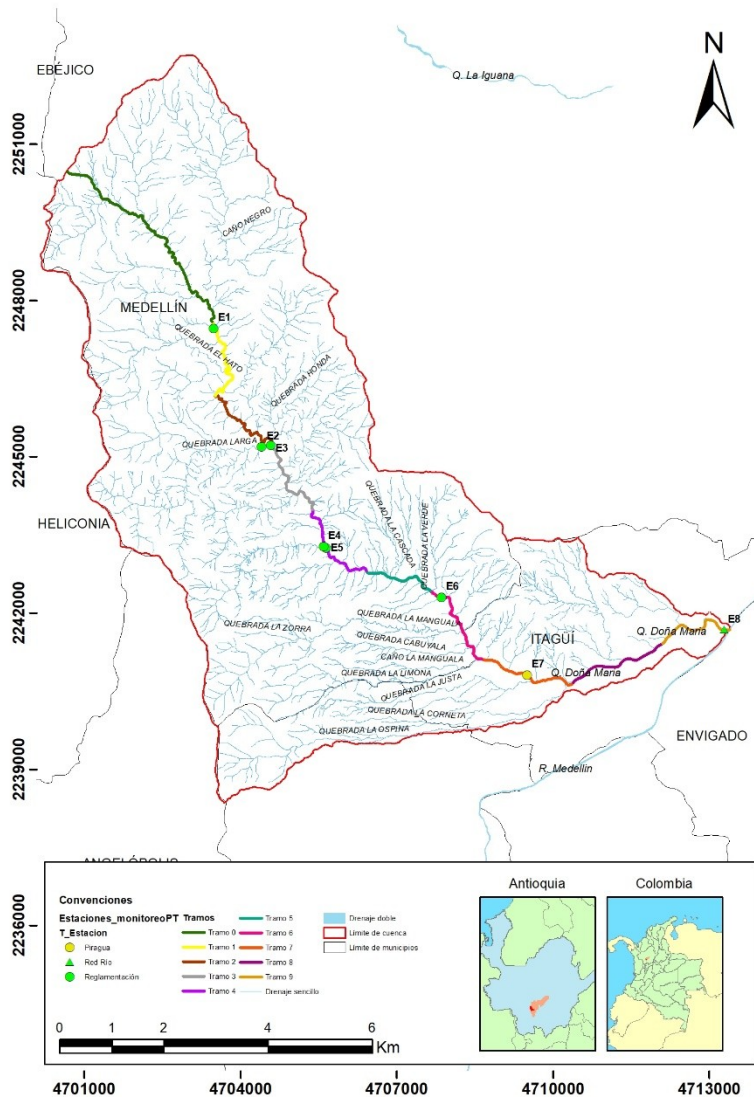


Figura 3-1. Localización de tramos y estaciones de monitoreo en la cuenca de la quebrada Doña María.

La Figura 3-2 presenta el modelo conceptual de la quebrada Doña María, en el que se esquematiza la localización de las estaciones de monitoreo de la corriente principal, sus tributarios, así como la captación y los vertimientos empleados en el modelo. Las coordenadas, localización en el tramo de modelación y el caudal de cada uno de los elementos considerados (captaciones, vertimientos y tributarios) se presentan en la Tabla 3-2 y las estimaciones de la calidad de agua de cada uno de ellos se describe en el numeral 3.2.2.5.

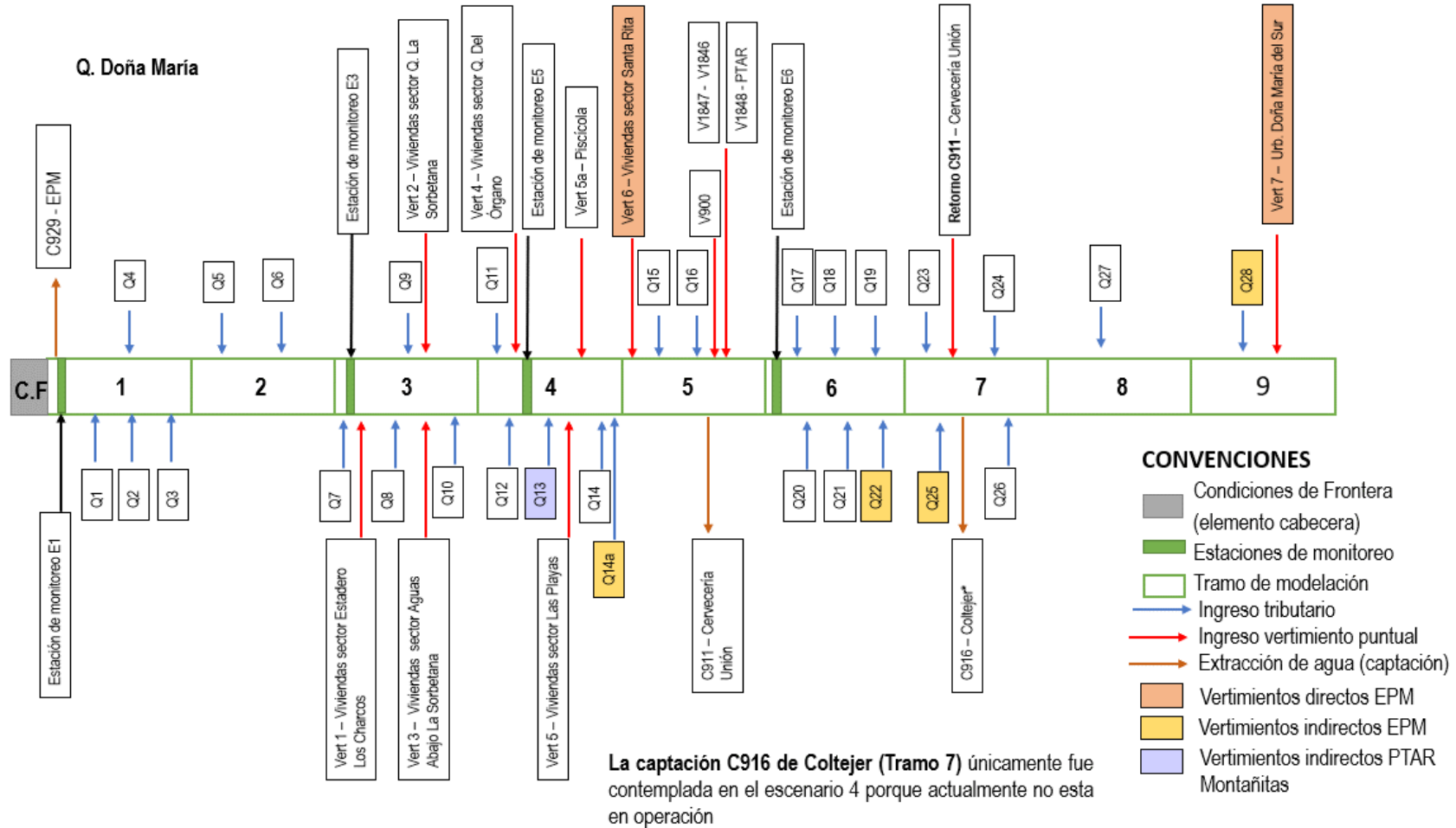





Figura 3-2. Esquema conceptual de modelación de calidad de la quebrada Doña María.

 UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA Facultad Nacional de Salud Pública Héctor Abad Gómez	MODELACIÓN DE CALIDAD DEL AGUA MODIFICACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA REGLAMENTACIÓN DE LOS USOS DEL AGUA Y DE LOS VERTIMIENTOS EN LA QUEBRADA DOÑA MARÍA		 CORANTIOQUIA	 CON EL CORAZÓN
	CONVENIO 040-COV2111-175	PÁGINA: 14 de 66		

La Tabla 3 -2 muestra las coordenadas, la ubicación de los elementos definidos en el modelo como ingresos (vertimientos /quebrada tributarios) o sustracciones de flujo a lo largo del tramo modelado y la información de caudal empleada. En la Figura 3 -3 se ilustra la localización de cada uno de los elementos.

La información de caudal usada para cada uno de los elementos definidos en el modelo se estableció de la siguiente forma:

- Caudal de los tributarios: estimación de caudales medios a partir de la oferta hídrica relacionada en el informe técnico de reglamentación de usos y evaluación de los vertimientos en la quebrada Doña María.
- Caudales de los vertimientos de caseríos o centros poblados: estimación de caudal a través de la demanda establecida en el levantamiento de censo de usuarios. La información se relaciona en el informe técnico de reglamentación de usos y evaluación de los vertimientos en la quebrada Doña María.
- Caudal de los vertimientos de EPM, definido por la información entregada por AMVA y/o levantada en el censo de usuarios.

Tabla 3-2. Coordenadas de elementos definidos para ingresos/sustracciones de caudal para la quebrada Doña María

Tramo	Ingreso	Nombre	Tipo de elemento Ingreso/Extracción	Coordenadas X	Coordenadas Y	Distancia ingreso (km)	Q medio (m ³ /s)
Tramo 1	C929	C929 - EPM Doña María	Extracción - captación	4704701.31	2249295.55	0.02	0.0600
	Q1	Q1-Sin Nombre	Ingreso - quebrada	4703499.97	2247445.93	0.12	0.0117
	Q2	Q2-EI Hato	Ingreso - quebrada	4703723.35	2246620.44	1.32	0.1171
	Q3	Q3-Potreritos	Ingreso - quebrada	4703686.91	2246346.03	1.76	0.0374
	Q4	Q4-Cajones	Ingreso - quebrada	4703666.47	2246273.21	1.84	0.0881
Tramo 2	Q5	Q5-Honda	Ingreso - quebrada	4704549.40	2245356.79	3.98	0.0719
	Q6	Q6-EI Barcino	Ingreso - quebrada	4704588.00	2245321.81	4.04	0.0296
Tramo 3	Q7	Q7-La Larga	Ingreso - quebrada	4704568.95	2245237.73	4.16	0.1967*
	Vert 1	Vert 1 - Sector Estadero Los Charcos	Ingreso - vertimiento	4704687.03	2245124.20	4.34	0.0004
	Q8	Q8-La Zorrilla	Ingreso - quebrada	4704746.81	2244826.20	4.70	0.0039
	Q9	Q9-La Sorbetana	Ingreso - quebrada	4704792.10	2244779.02	4.77	0.0542
	Vert 2	Vert 2 - Sector Q La Sorbetana	Ingreso - vertimiento	4704832.83	2244667.85	4.89	0.0002
	Vert 3	Vert 3 - Sector Aguas abajo la sorbetana	Ingreso - vertimiento	4704986.77	2244327.71	5.38	0.0002
	Q10	Q10-La Candela	Ingreso - quebrada	4705032.28	2244296.93	5.44	0.0641
Tramo 4	Q11	Q11-Del Organo	Ingreso - quebrada	4705529.54	2243770.30	6.47	0.0205
	Vert 4	Vert 4 - Viviendas	Ingreso - vertimiento	4705558.09	2243682.34	6.57	0.0003

180-COE2312-53580

Tramo	Ingreso	Nombre	Tipo de elemento Ingreso/Extracción	Coordenadas X	Coordenadas Y	Distancia ingreso (km)	Q medio (m³/s)
		Cerca Q. Del Organo					
	Q12	Q12- Empalizada	Ingreso - quebrada	4705569.96	2243596.19	6.66	0.0178
	Q13	Q13-La Despensa	Ingreso - quebrada	4705606.56	2243279.19	6.99	0.0290*
	Vert 5	Vert 5 - Sector Las Playas	Ingreso - vertimiento	4705678.77	2243215.08	7.09	0.0003
	Vert 5a	Vert 5a - Silvia Eliana Betancur Zapata	Ingreso - vertimiento	4705678.77	2243215.08	7.09	0.00003
	Q14	Q14-La Macana	Ingreso - quebrada	4705816.23	2243018.13	7.38	0.0510
	Q14a	Q14a-Caño La Oculta	Ingreso - quebrada	4706188.71	2242843.41	7.86	0.0021
Tramo 5	Vert 6	Vert 6 - Sector Santa Rita - EPM	Ingreso - vertimiento	4706741.47	2242766.18	8.49	0.0005
	Q15	Q15-El Establo	Ingreso - quebrada	4706957.80	2242671.47	8.73	0.0545
	V900	V900- Cervecería Unión	Ingreso - vertimiento	4707451.82	2242683.03	9.24	0.0004
	C911	C911 - Cervecería Unión	Extracción - captación	4707451.82	2242683.03	9.24	0.6400
	V1847	V1847 - PolloCoa	Ingreso - vertimiento	4707481.80	2242643.73	9.30	0.000018
	V1846	V1846 - PolloCoa	Ingreso - vertimiento	4707500.92	2242548.94	9.38	0.000018
	Q16	Q16-Sin Nombre	Ingreso - quebrada	4707636.07	2242438.57	9.58	0.0085
	V1848	V1848 - PolloCoa	Ingreso - vertimiento	4707651.01	2242453.79	9.58	0.0146
Tramo 6	Q17	Q17-La Verde	Ingreso - quebrada	4707682.00	2242397.04	9.64	0.0498
	Q18	Q18-La Isabela	Ingreso - quebrada	4707961.49	2242309.23	9.96	0.0358
	Q19	Q19-La Popala	Ingreso - quebrada	4708107.14	2241936.93	10.44	0.0262
	Q20	Q20-La Manguala	Ingreso - quebrada	4708260.74	2241644.78	10.83	0.1537
	Q21	Q21-La Cabuyala	Ingreso - quebrada	4708458.99	2241358.42	11.22	0.0375
	Q22	Q22-La Limona	Ingreso - quebrada	4708551.18	2241117.93	11.51	0.1221
	Tramo 7	Q23	Q23-Villa Socorro	Ingreso - quebrada	4708737.63	2241100.95	11.70
Q24		Q24-Sin Nombre - La Maria	Ingreso - quebrada	4709139.88	2240894.65	12.17	0.0193
Ret - C911		Retorno C911 - Cervecería Unión	Ingreso - retorno	4710034.65	2240772.44	12.72	0.0715
C916		C916 - Coltejer	Extracción - captación	4710034.65	2240772.44	13.09	0.10**
Q25		Q25-La Justa	Ingreso - quebrada	4709607.92	2240681.05	13.17	0.0732
Q26		Q26-La Ospina	Ingreso - quebrada	4710242.23	2240659.79	13.41	0.1574
Tramo 8	Q27	Q27-La Tablaza	Ingreso - quebrada	4711353.99	2241095.49	14.73	0.1086
Tramo 9	Q28	Q28-Arenala	Ingreso - quebrada	4712441.97	2241771.25	16.08	0.0397
	Vert 7	Vert 7 - Urb. Doña María del Sur - EPM	Ingreso - vertimiento	4712533.05	2241736.58	16.18	0.00035

180-COE2312-53580

*Caudal de aforo obtenido en la campaña de campo 10/02/2022 y reportado en el informe de calidad de agua del proyecto de reglamentación.

**Captación C916 actualmente no se encuentra en operación, por tanto únicamente se contempla en el escenario de modelación E4.

Fuente: propia 2022

Nota: Se explica que, únicamente se consideraron como ingresos de tributarios puntuales las corrientes reportadas en el esquema conceptual (Figura 3 -2) y la Tabla 3 -2. Las fuentes hídricas restantes se ingresaron al modelo mediante aportes distribuidos (difusos) con el objetivo de efectuar el balance de flujo y de masa. Estos aportes se adicionan en uno o varios tramos en donde no se cuenta con suficiente información, pero se aclara que este no es un mismo valor a lo largo de la corriente sino donde se requiera.

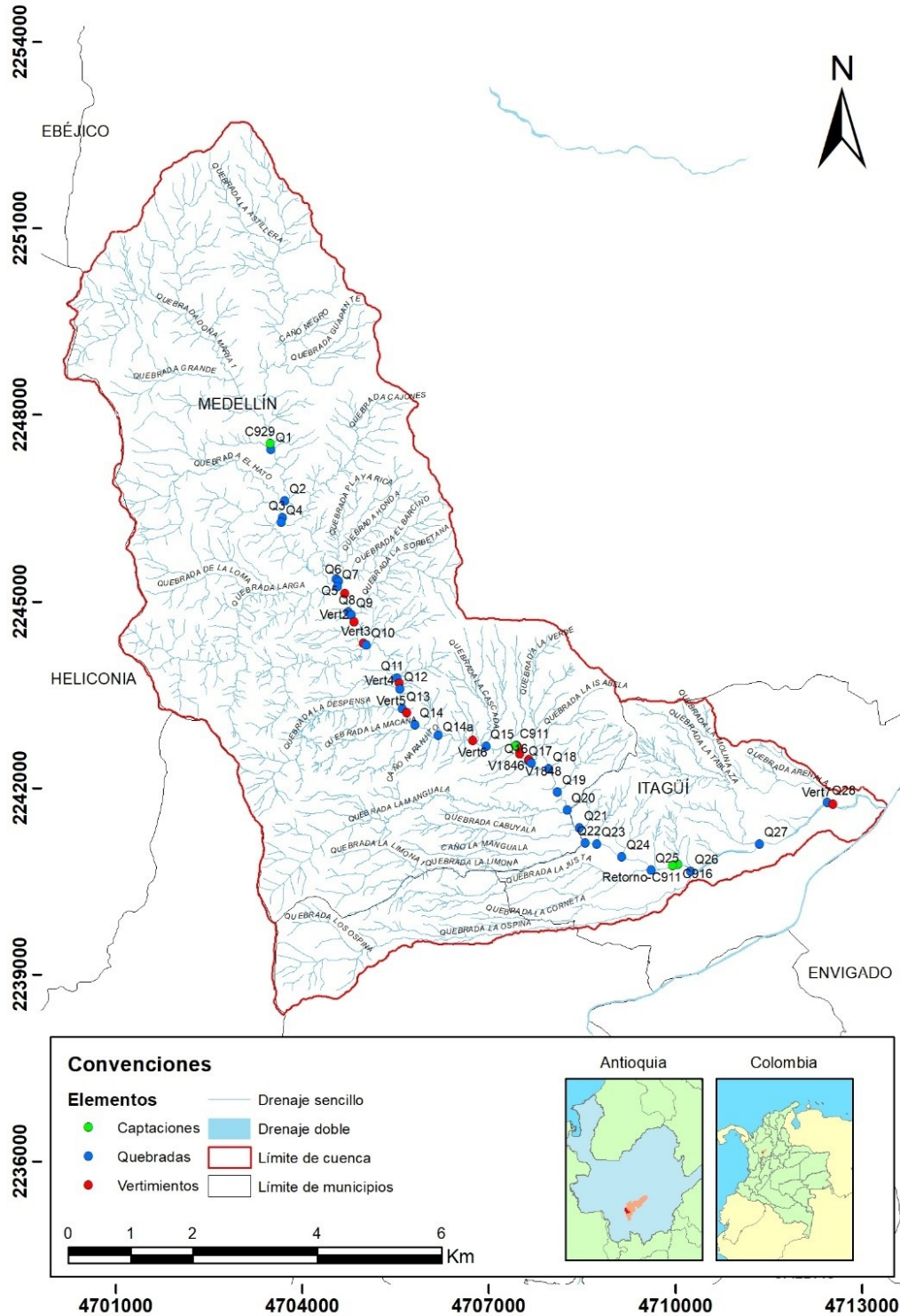


Figura 3-3. Localización de elementos definidos para ingresos/sustracciones de caudal.

En la construcción del modelo conceptual se resalta la localización de tres (3) captaciones, la primera de EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P. en adelante EPM, la segunda de Cervecería Unión S.A. y la tercera de Coltejer S.A. Para las captaciones se consideró lo siguiente:

- La captación de EPM con un caudal 60 L/s se considera en el Tramo 1. Cabe mencionar que el aforo de la estación E1 se hizo justo después de la captación de EPM; sin embargo, para considerar la captación se le sumó al caudal de la estación E1 (384 L/s), el caudal captado de EPM (60L/s).
- En la captación de Cervecería Unión S.A. el caudal de concesión es de 640 L/s; sin embargo, 500 L/s son entregados por medio de una tubería a la empresa

180-COE2312-53580

Coltejer S.A. para hacer uso no consuntivo. Por lo tanto, el caudal que se retorna a la fuente se localiza en el Tramo 7 justo donde se ubica la empresa Coltejer y cercana a la localización de su propia captación.

- La captación de Coltejer, ubicada en el esquema conceptual (ver Figura 3 -2 y Figura 3 -4), únicamente se consideró en el escenario E4 dado que actualmente no se encuentra en operación, tal como se describe en la Tabla 3 -23.

En cuanto a los vertimientos considerados para el modelo, se tuvo en cuenta los diferentes sectores a lo largo de la quebrada principal donde se ubican caseríos de viviendas que presentan vertimientos puntuales e individuales. Para efectos de la simulación se decidió agrupar cada una de las viviendas de los caseríos y establecer un único vertimiento; esta información se puede encontrar relacionada en las estimaciones de calidad de agua en el numeral 3.2.2.5., y en el mismo numeral se puede encontrar la Tabla 3 -16, donde se reportan las diferentes viviendas agrupadas.

Para el caso de los vertimientos de EPM, a través de la información levantada en el censo de usuarios y de la información entregada por parte de Área Metropolitana del Valle de Aburrá – AMVA, se consideraron tres (3) vertimientos directos sobre la quebrada Doña María y cuatro (4) vertimientos indirectos que descargan sobre tributarios de la quebrada objeto de modelación. En la Tabla 3 -3 se presenta las coordenadas de cada uno de los vertimientos de EPM y se define si ingresa de forma directa a la fuente o de forma indirecta a partir de tributarios (ver Figura 3 -2 y Figura 3 -4), (estimaciones de calidad de agua en el numeral 3.2.2.5.).

Cabe anotar que el vertimiento ubicado en el sector de Santa Rita (Vert 6), considera dos (2) puntos de vertimiento cercanos, los cuales fueron unificados en uno solo, tal como se muestra en la Tabla 3-2.

Tabla 3-3. Coordenadas vertimientos directos e indirectos de EPM en la cuenca Doña María.

Codificación vertimiento	Vertimiento directo/indirecto	IPID - EPM	Caudal (L/s)	Coordenada X	Coordenada Y
Q14a – Quebrada Caño La Oculta	Indirecto	8685006	1.00	4706177.173	2242649.691
Vert 6 – Viviendas sector Santa Rita*	Directo	8022314 - 6106562	0.49	4706777.152	2242752.152
Q22 - Quebrada La Limona (Caño La Manguala)	Indirecto	6092852	5.75	4707494.031	2240944.686
Q25 - Quebrada La Justa	Indirecto	8583160	0.63	4708209.325	2240649.519
V4-Doña María-Urb. Doña María del Sur	Directo	6110674	0.35	4712570.773	2241695.608
Q28 - Quebrada Arenala	Indirecto	6091922	3.06	4711332.289	2241976.263

*Este vertimiento contempla dos descargas cercanas, por lo tanto se unificaron en una sola

Fuente: EPM - AMVA y propia 2022

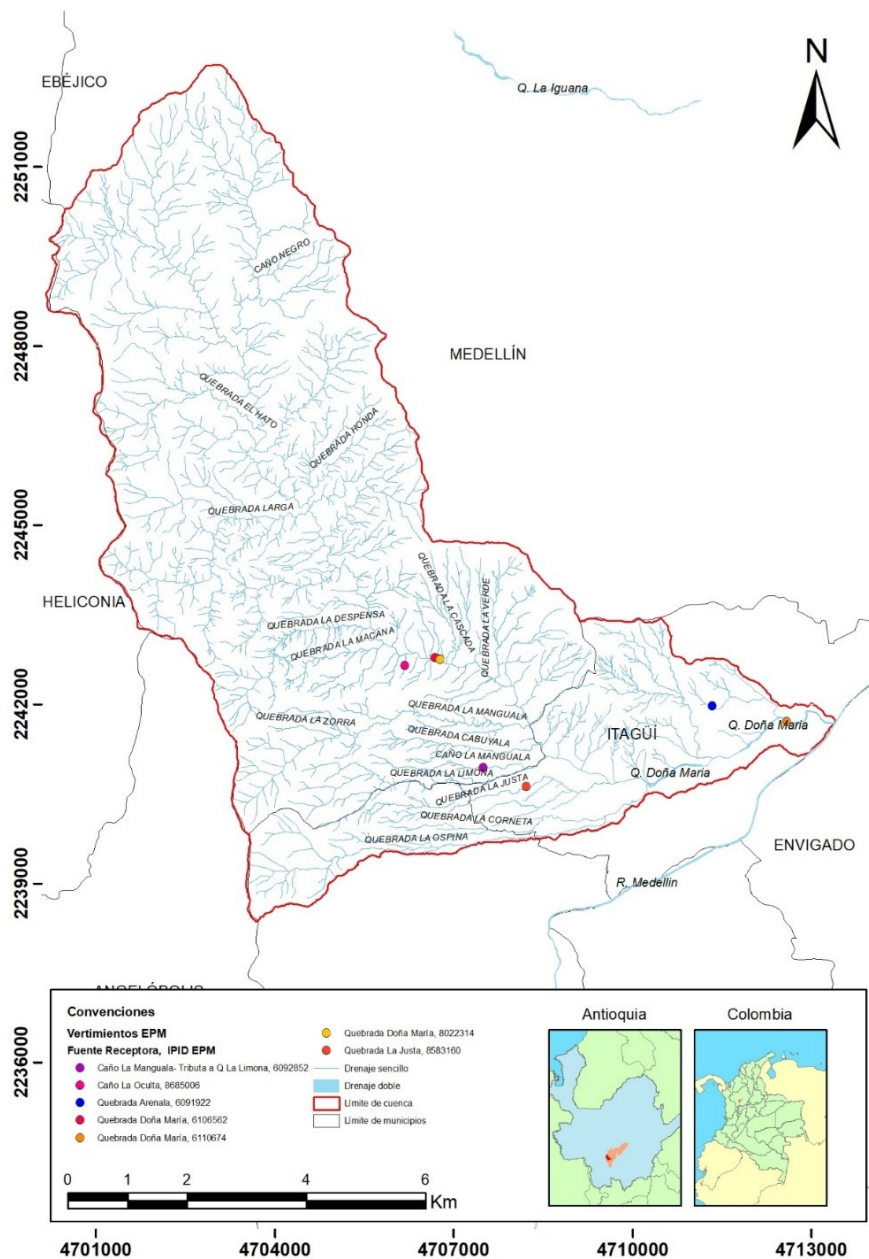


Figura 3-4. Localización de vertimientos directos e indirectos de EPM en la cuenca Doña María.

Las estaciones de monitoreo de calidad de agua consideradas en el modelo son las siguientes:

- Puntos de monitoreo sobre la quebrada Doña María (E1, E3, E5 y E6) y puntos de monitoreo sobre dos quebradas tributarias: quebrada La Larga (E2) y quebrada La Despensa (E4). Esta información fue levantada en la ejecución del proyecto de reglamentación de la quebrada Doña María mediante el informe técnico con radicado 110-IT2206-5876.
- Puntos de monitoreo sobre la quebrada Doña María caracterizados por la red de monitoreo de PIRAGUA (E7) y RedRio (E8).

En la Tabla 3 -4 se reportan las coordenadas y la ubicación de las estaciones a lo largo del tramo modelado según lo presentado en el esquema de modelación (ver Figura 3 -2), y en la Figura 3 -1 se ilustra la ubicación de cada una de las estaciones antes mencionadas.

Tabla 3-4. Coordenadas de las estaciones de monitoreo de calidad de agua sobre la quebrada Doña María.

180-COE2312-53580

Estaciones	Proyecto	Años	Descripción	Coordenadas X	Coordenadas Y	Longitud Tramo modelo (Km)	Q (m ³ /s)
Estación de monitoreo 1 - E1	Reglamentación	2022	Sobre quebrada Doña María después de la captación EPM	4703487.613	2247460.432	0.088	0.384
Estación de monitoreo 2 - E2	Reglamentación	2022	Quebrada La Larga antes de la confluencia Q. Doña María	4704410.89	2245189.23	4.168	0.196
Estación de monitoreo 3 - E3	Reglamentación	2022	Quebrada Doña María después de la confluencia Q. La Larga	4704586.367	2245222.492	4.198	0.938
Estación de monitoreo 4 - E4	Reglamentación	2022	Quebrada La Despensa antes de la confluencia Q. La Despensa	4705595.08	2243278.76	6.998	0.029
Estación de monitoreo 5 - E5	Reglamentación	2022	Quebrada Doña María después de la confluencia Q. La Despensa	4705647.012	2243253.079	7.068	1.128
Estación de monitoreo 6 - E6	Reglamentación	2022	Quebrada Doña María - Puente Carrera 60D (Itaguí) ingreso a la empresa Cárnicos y Alimentos (PolloCoa)	4707858.2	2242297.12	9.678	1.29
Estación de monitoreo 7 - E7	PIRAGUA	2021	Quebrada Doña María - Puente Carrera 61 (Itaguí) que direcciona al Mall Complex Ditaires	4709501.68	2240808.45	12.458	1.617
Estación de monitoreo 8 - E8	RedRio	2021	Quebrada Doña María antes de la confluencia con el río Aburrá - Medellín	4713282.14	2241682.27	17.238	2.53

Fuente: propia 2022

Se anota que, la información de caudal y de calidad de agua de las estaciones de la red de monitoreo de PIRAGUA y RedRio no corresponden al mismo día de monitoreo de las estaciones monitoreadas en el actual proyecto de Reglamentación; sin embargo, la información de estas ha sido consideradas con el objeto de tener más información que permita tener resultados más completos y genere una mejor aproximación a la realidad.

Con la finalidad de obtener un buen ajuste en el modelo, se seleccionó el día de campo (en ambas estaciones de la red de monitoreo PIRAGUA y RedRio) que registró un caudal cercano a lo que refleja el modelo después de haber efectuado la sumatoria de todos los ingresos/extracciones de agua considerados. Toda la información de calidad de agua ingresada en el modelo se reporta en el numeral 3.2.2.5 y se puede consultar en el Anexo 1.

3.2 Selección y descripción del modelo

La selección del software para la implementación del modelo de calidad de agua se fundamentó en las consideraciones expuestas en el numeral 2.2, permitiendo elegir el programa Q2kw versión 6 de acuerdo con las siguientes consideraciones:

1. Este programa y en específico esta versión, permite simular únicamente la red principal del cauce del río y asumir los tributarios como ingresos puntuales,

180-COE2312-53580

situación que se consideró al identificarse en el censo de usuarios del recurso hídrico actores importantes, como lo son algunos caseños e industrias (Cervecería Unión y Cárnicos y Alimentos), los cuales se mencionaron en el numeral 3.1.

2. El software realiza una modelación unidimensional, asumiendo mezcla completa en el canal, además de simular variables relacionadas con balance de oxígeno disuelto, hidrólisis y mineralización de nutrientes.
3. Los datos de entrada se relacionan con el flujo, condiciones meteorológicas de la zona de interés y las características fisicoquímicas de la corriente de análisis. El programa permite el ingreso de datos dependiendo del tipo de simulación y del número de parámetros de calidad de agua a evaluar.
4. Es un modelo ampliamente utilizado a nivel local/regional, lo que permite disponer de una mejor fuente de información.
5. El programa ha sido empleado a nivel local en el PORH del río Aburrá – Medellín, facilitando el acoplamiento de la información entre el modelo del río principal y uno de sus tributarios más relevantes: la quebrada Doña María.

3.2.1 Marco conceptual del Qual2Kw

El modelo Qual2kw (a partir de ahora Q2Kw) es una versión actualizada del modelo Qual2K desarrollado por Chapra y Pelletier¹³, el cual evalúa la capacidad asimilativa de la corriente empleando como ecuación matemática de advección – dispersión (ADE).

Esquemáticamente la quebrada es dividida en tramos e internamente estos tramos a su vez son divididos en pequeños subtramos, en donde el programa en cada uno de ellos realiza un balance de flujo de agua asociado con el caudal, un balance térmico asociado a la temperatura y un balance de masa en relación con las concentraciones de los diferentes constituyentes que simula.

El programa tiene las siguientes características:

- La interfaz se presenta dentro de Microsoft Excel. Todos los cálculos numéricos son realizados por una aplicación escrita en lenguaje FORTRAN 90, las operaciones relacionadas con la interfaz gráfica se ejecutan en lenguaje Visual Basic y la visualización se realiza a través de hojas de cálculo en el programa Microsoft Excel.
- Es unidimensional, esto hace que se parta de la suposición que hay una mezcla completa vertical y lateralmente de los constituyentes. Por consiguiente, el esfuerzo de la modelación se concentra en la dirección de flujo de las corrientes.
- Se adapta al proceso de anoxia, reduciendo las reacciones de oxidación a niveles muy bajos de oxígeno.
- La desnitrificación se modela con una reacción de primer orden que se vuelve pronunciada a bajas concentraciones.
- Las interacciones sedimento – agua se simulan internamente en lugar de prescribirse. Por tanto, los flujos de oxígeno (SOD) y nutrientes se simulan en función de la sedimentación de materia orgánica particulada, las reacciones dentro de los sedimentos y las concentraciones de formas solubles en las aguas subyacentes.

¹³ Pelletier, G.j. Chapra, S. (2003) QUAL2Kw theory and documentation (version 5.1). A modeling framework for simulating river and stream water quality. Civil and Environmental Engineering Dept., Tufts University, Medford, MA. 104 pp.

- Presenta un módulo de calibración automática, siendo este un algoritmo genético que facilita determinar valores óptimos de los parámetros cinéticos, con el objetivo de ajustar las tasas de decaimiento en comparación con los datos levantados en campo.

3.2.1.1 Balance de flujo

El programa realiza un balance de flujo en estado estable en cada tramo de la modelación, tal como se presenta en la Figura 3-5.

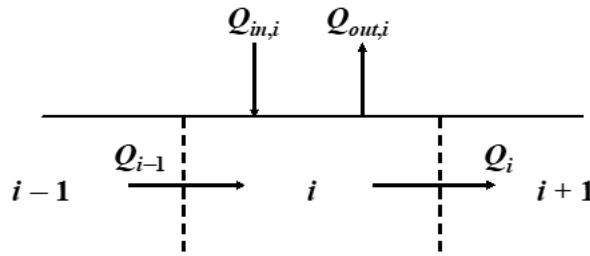


Figura 3-5. Esquema de balance de flujo en tramo. Fuente: Pelletier y Chapra¹⁴.

Donde Q_i es el flujo del tramo i que ingresa al tramo $i+1$ en m^3/s , Q_{i-1} es el flujo que ingresa al tramo i del tramo aguas arriba $i-1$ en m^3/s , $Q_{in,i}$ es el flujo total que ingresa al tramo i desde las fuentes puntuales y difusas en m^3/s y $Q_{out,i}$ es el flujo total que sale del tramo debido a las extracciones puntuales y difusas en m^3/s .

Una vez sean calculados para cada tramo, el modelo puede estimar la capacidad hidráulica de cada tramo en tres formas distintas: (i) considerando el tramo como un vertedero, (ii) empleando curvas potenciales de calibración para la relación velocidad – caudal y profundidad – caudal o (iii) mediante la ecuación de Manning.

Para este caso en particular, la modelación hidráulica se efectuó mediante la ecuación de Manning, la cual es descrita en la Ecuación 3-1

$$Q = \frac{A}{n} R_H^{2/3} S_0^{1/2}$$

Ecuación 3-1. Ecuación de Manning.

Donde Q es el caudal en m^3/s , S_0 es la pendiente en m/m , A es el área transversal de la sección en m^2 , R_H el radio hidráulico m y n es el coeficiente de rugosidad de Manning.

3.2.1.2 Balance de masas

El software plantea un balance de masas para cada sustancia a modelar en cada uno de los tramos de acuerdo con la Ecuación 3-2 y la representación gráfica de ella se muestra en la Figura 3-6.

$$\frac{dc}{dt} = \frac{Q_{i-1}}{V_i} c_{i-1} - \frac{Q_i}{V_i} c_i - \frac{Q_{ab,i}}{V_i} c_i + \frac{Q_{i-1}}{V_i} c_i + \frac{E_{i-1}}{V_i} (c_{i-1} - c_i) + \frac{W_i}{V_i} + S_i$$

¹⁴ Pelletier, G.J., Chapra, S.C. (2008) "QUAL2Kw theory and documentation (version 5.1), A Modeling Framework for Simulating River and Stream Water Quality" Environmental Assessment Program Olympia, Washington.

Donde V_i es el volumen del elemento i , W_i es la carga externa del constituyente en el elemento i , S_i son las fuentes y sumideros del constituyente debido a reacciones y mecanismos de transferencia de masa y E_i es el coeficiente de dispersión de volumen entre los tramos i e $i+1$.

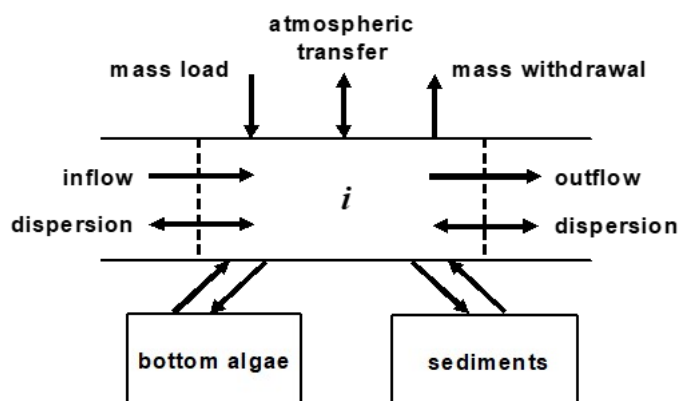


Figura 3-6. Esquema del balance de masa en tramo. Fuente: Pelletier y Chapra¹⁶.

3.2.2 Entradas del programa

La información de entrada al programa se divide en tres grupos: (i) información hidráulica y de flujo del sistema, (ii) información asociada a las concentraciones de cada uno de los parámetros a modelar y (iii) información meteorológica de la zona de análisis. A continuación, se describe cada una.

3.2.2.1 Información hidráulica

La información hidráulica fue levantada en campo a partir de la campaña de monitoreo del 10 de febrero de 2022, en la cual se realizó mediciones de caudal y levantamiento de secciones hidráulicas en cada estación de monitoreo.

Para evaluar la hidráulica y estimar los caudales en el modelo se empleó la ecuación de Manning, Ecuación 3 -1 presentada en el numeral 3.2.1.1. Los datos hidráulicos obtenidos del monitoreo como el caudal, velocidad, ancho y profundidad se reportan en la Tabla 3 -5 y la localización fue presentada en la Figura 3 -1.

Las siguientes consideraciones de información hidráulica se realizaron para la implementación del modelo de calidad de agua:

- En las estaciones E7 y E8 (PIRAGUA y RedRio, respectivamente), las cuales no fueron monitoreadas el mismo día, se cuenta con información de caudal; no obstante, los registros de información no reportan valores de ancho y profundidad en las secciones. Por consiguiente, los valores de profundidad fueron asumidos de igual forma que el reportado en la estación E6; mientras que el ancho del cauce fue estimado en ambos puntos mediante la herramienta de Google Earth.

¹⁵ Pelletier, G.J., Chapra, S.C. (2008) "QUAL2Kw theory and documentation (version 5.1), A Modeling Framework for Simulating River and Stream Water Quality" Environmental Assessment Program Olympia, Washington.

¹⁶ Pelletier, G.J., Chapra, S.C. (2008) "QUAL2Kw theory and documentation (version 5.1), A Modeling Framework for Simulating River and Stream Water Quality" Environmental Assessment Program Olympia, Washington.

180-COE2312-53580

- El caudal necesario para el arranque de la simulación se establece como el monitoreado en la primera estación (E1); no obstante, dado que las mediciones se realizaron aguas abajo del punto de captación de EPM, el aforo no contabiliza el caudal captado. Para efectos de la simulación el caudal considera en el inicio de la modelación corresponde al caudal medido en la sección (0.38 m³/s definido en la Tabla 3 -5) sumado al caudal de la captación de EPM (0.06 m³/s mencionado en la Tabla 3 -2), para un total de 0.44 m³/s. Este caudal, dado que únicamente se coloca en el arranque del modelo, nuevamente queda restado con el primer elemento del esquema del modelo conceptual (ver Figura 3 -2) el cual corresponde a la captación de EPM, y el cual a su vez, no ocasiona un efecto en los balances aguas abajo del modelo.

Tabla 3-5. Características hidráulicas de las quebradas de análisis.

Quebrada	Estación	Caudal (m ³ /s)	Velocidad (m/s)	Profundidad (m)	Ancho (m)
Doña María	E1	0.38	1.16	0.10	3.30
	E3	0.94	0.80	0.26	4.50
	E5	1.13	0.55	0.51	4.00
	E6	1.29	0.67	0.34	7.00
PIRAGUA	E7	1.61	0.52	0.34	9.00
RedRío	E8	2.53	0.62	0.34	12.00
La Larga	E2	0.196	0.52	0.11	3.50
La Despensa	E4	0.029	0.45	0.08	0.80

Fuente: propia 2022

3.2.2.2 Información meteorológica

Los valores de la información meteorológica para el modelo de calidad de agua se presentan en la Tabla 3 -6, valores que corresponden a los presentados el día de la campaña de monitoreo del día 10 de febrero de 2022.

Tabla 3-6. Condiciones meteorológicas empleadas en el modelo

Variable	Valor
Temperatura del aire °C	28
Temperatura punto de rocío °C	15
Velocidad del viento (m/s)	5.13
Cobertura de nubes (%)	30%
Sombra (%)	Entre 60 y 10%

Para la temperatura del aire se emplean los registros de temperatura reportados en los resultados de laboratorio del día de la campaña de monitoreo, siendo la temperatura promedio de 28°C (ver Tabla 3 -9).

Para las variables de temperatura de punto de rocío y velocidad del viento, inicialmente se hizo una búsqueda de información en la plataforma de información meteorológica SIATA del Sistema de Alerta Temprana del Valle de Aburrá (https://siata.gov.co/descarga_siata/index.php/index2/resultadosConsultaEstaciones/); sin embargo, no fue posible obtener información de registro para ese día de monitoreo.

180-COE2312-53580

De acuerdo con lo anterior, se hizo una búsqueda adicional en la plataforma del DHIME del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, en donde a partir de la información de la estación Meteorológica Olaya Herrera – Automática (27015330) se obtuvo la información de las condiciones climatológicas para este día.

Los porcentajes de sombra y cobertura de nubes corresponden a lo visualizado en campo el día de la campaña, ese día se evidenció un día soleado y sin lluvia. Para la cobertura de nubes se definió un porcentaje del 30% y para la cobertura de sombra, teniendo en cuenta que cada tramo presenta condiciones diferentes de vegetación/arbustos que pueden generar mayor o menor cantidad de sombra, se consideraron porcentajes entre 60 y 10% dependiendo el tramo.

3.2.2.3 Caudal ambiental

La estimación de caudal ambiental para cada uno de los afluentes de la subcuenca Doña María y considerados en el modelo de calidad de agua (ver Figura 3-2 y Tabla 3-2) fue calculada mediante la metodología propuesta por el Estudio Nacional del Agua - ENA 2010¹⁷ y empleada en el POMCA del Valle de Aburrá de 2018¹⁸, la misma metodología empleada en el capítulo de hidrología relacionada en el informe técnico de reglamentación de usos y evaluación de los vertimientos en la quebrada Doña María. En la Tabla 3-7 se presentan los valores de caudal ambiental estimados, para mayor descripción de la metodología empleada se remite al lector al documentos generala: "Informe técnico de reglamentación de usos y evaluación de los vertimientos en la quebrada Doña María.

Tabla 3-7. Caudal ambiental estimado para cada uno de los tributarios considerados en el modelo

Tramo	Ingreso	Nombre	Tipo de elemento Ingreso/Extracción	Distancia ingreso (km)	Q ambiental (m ³ /s)
Tramo 1	Q1	Q1-Sin Nombre	Ingreso - quebrada	0.12	0.0058
	Q2	Q2-El Hato	Ingreso - quebrada	1.32	0.0665
	Q3	Q3-Potreritos	Ingreso - quebrada	1.76	0.0212
	Q4	Q4-Cajones	Ingreso - quebrada	1.84	0.0500
Tramo 2	Q5	Q5-Honda	Ingreso - quebrada	3.98	0.0408
	Q6	Q6-El Barcino	Ingreso - quebrada	4.04	0.0168
Tramo 3	Q7	Q7-La Larga	Ingreso - quebrada	4.16	0.1406
	Q8	Q8-La Zorrita	Ingreso - quebrada	4.70	0.0022
	Q9	Q9-La Sorbetana	Ingreso - quebrada	4.77	0.0308
	Q10	Q10-La Candela	Ingreso - quebrada	5.44	0.0356
Tramo 4	Q11	Q11-Del Organo	Ingreso - quebrada	6.47	0.0114
	Q12	Q12-Empalizada	Ingreso - quebrada	6.66	0.0101
	Q13	Q13-La Despensa	Ingreso - quebrada	6.99	0.0470
	Q14	Q14-La Macana	Ingreso - quebrada	7.38	0.02835
	Q14a	Q14a-Caño La Oculta	Ingreso - quebrada	7.86	0.0012
Tramo 5	Q15	Q15-El Establo	Ingreso - quebrada	8.73	0.0303
	Q16	Q16-Sin Nombre	Ingreso - quebrada	9.58	0.0048
Tramo 6	Q17	Q17-La Verde	Ingreso - quebrada	9.64	0.028
	Q18	Q18-La Isabela	Ingreso - quebrada	9.96	0.0203
	Q19	Q19-La Popala	Ingreso - quebrada	10.44	0.015
	Q20	Q20-La Manguala	Ingreso - quebrada	10.83	0.0873

¹⁷ IDEAM (2010). Estudio Nacional del Agua

¹⁸ AMVA, CORANTIOQUIA, CORNARE (2018). Estudio Nacional del Agua

180-COE2312-53580

	Q21	Q21-La Cabuyala	Ingreso - quebrada	11.22	0.0213
	Q22	Q22-La Limona	Ingreso - quebrada	11.51	0.0694
Tramo 7	Q23	Q23-Villa Socorro	Ingreso - quebrada	11.70	0.0075
	Q24	Q24-Sin Nombre - La María	Ingreso - quebrada	12.17	0.0109
	Q25	Q25-La Justa	Ingreso - quebrada	13.17	0.0406
	Q26	Q26-La Ospina	Ingreso - quebrada	13.41	0.0894
Tramo 8	Q27	Q27-La Tablaza	Ingreso - quebrada	14.73	0.0617
Tramo 9	Q28	Q28-Arenala	Ingreso - quebrada	16.08	0.0225

3.2.2.4 Variables a modelar

La selección de los parámetros a simular se hizo teniendo en cuenta los parámetros recomendados en la Resolución 0631 de 2015 y el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente 1076 de 2015¹⁹, el cual compila el Decreto 3930 de 2010. A continuación, en la Tabla 3-8 se presentan los parámetros que fueron evaluados en el modelo de calidad de agua.

Tabla 3-8. Parámetros para modelar.

Tipo de contaminante/Proceso a modelar	Variable	Unidades
Balace de calor	Temperatura	°C
Materia orgánica/ balance de OD - DBO	Oxígeno disuelto	mg/L
	DBO ₅ *	mg O ₂ /L
Material orgánico e inorgánico particulado	Sólidos suspendidos totales	mg/L
Nutrientes/ Balance de OD, hidrólisis y mineralización de nutrientes en el proceso de producción algal.	Nitrógeno total Kjeldahl	mg N/L
	Nitratos	mg N/L
	Fósforo total	mg P/L
	Ortofosfatos	mg P/L
Capacidad buffer	pH	Unidades pH

*Q2kw simula DBO última, por tanto se hace una transformación mediante la Ecuación 3-3.

Debe señalarse que, para poder evaluar los parámetros mencionados en la Tabla 3-8, el modelo Q2Kw necesita una serie de información relacionada con la calidad de agua de la fuente, con la finalidad de realizar el balance de flujo y de masa, respectivamente. Por lo tanto, en el proceso de construcción y por supuesto, de calibración del modelo, se hace necesario introducir tres grupos de información diferente:

1. Ingresar las condiciones de la quebrada (caudal y parámetros de calidad) en el tramo inicial, en donde se establece la condición de frontera. Esta información permite considerar que el cuerpo de agua receptor inicie con unas características de calidad de agua específicas y posteriormente, con el ingreso de la información restante (tributarios, vertimientos y/o captaciones) el programa simule las condiciones actuales de la corriente, de acuerdo con el resto de los aportes que se encuentran a lo largo de la red simulada. Para el caso de la quebrada Doña María, la información en la condición de frontera (arranque del modelo) es la reportada por la estación de monitoreo E1, presentada en la Tabla 3-9 y localizada en la Figura 3-1. A este caudal se le

¹⁹ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS. (2015). Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo. http://www.ideam.gov.co/documents/11769/46844622/Dec+1076_2015.pdf/8c28b13e-0937-42bd-b4a2-4b99114f9362

180-COE2312-53580

adiciona el caudal de la captación EPM para obtener el valores de arranque (0.44 m³/s), tal como se mencionó en el numeral 3.2.2.1.

- Ingreso de la información de las demás estaciones de monitoreo se consideran como información de campo, datos que permitirán efectuar una óptima calibración de modelo. La información relacionada con la calidad de agua de las estaciones de monitoreo y levantada el día de la salida de campo (10 de febrero) se reporta en la Tabla 3 -9.

Como ya se ha mencionado en apartados anteriores, para el modelo de calidad de agua se empleó información adicional de los programas PIRAGUA y RedRio, la cual fue levantada en diferentes periodo de tiempo. La información empleada de las estaciones y las fechas del reporte se presentan en la Tabla 3 -10.

Tabla 3-9. Caracterización de calidad de agua de las estaciones de monitoreo levantada en este proyecto y empleada para la calibración de modelo.

Variable	unidad	Q. Doña María			
		E1	E3	E5	E6
Caudal	L/s	384	938.4	1128.9	1290
Temperatura del agua	°C	14.5	17.1	18	19.5
Conductividad	μS/cm	51.97	77.28	88.44	112.6
Sólidos suspendidos totales	mg/L	20	13	47	32
Oxígeno disuelto	mg/L	7.99	7.66	7.64	7.44
DBO ₅	mg/L	< 2.00*	< 2.00*	< 2.00*	4.12
NTK	mg/L	< 2.50*	< 2.50*	< 2.50*	< 2.50*
Nitrógeno amoniacal	mg/L	< 2.50*	< 2.50*	< 2.50*	< 2.50*
Nitratos	mg/L	< 1.00	1.25	2.7	3.81
Nitritos	mg/L	< 0.020*	< 0.020*	< 0.020	0.046
Fósforo total	mg/L	< 0.050*	0.11	0.113	0.237
Ortofosfatos	mg/L	< 0.153*	0.265	0.26	0.404
Alcalinidad total	mg/L	21.6	32.3	34.8	40.5
pH	Unidades	7.95	7.7	8.1	8.04
DQO	mg/L	< 10.0*	< 10.0*	< 10.0*	20.9

* Valores menores al límite de detección del método.

Tabla 3-10. Caracterización de calidad de agua de las estaciones de monitoreo, empleada para la calibración de modelo.

Variable	unidad	Q. Doña María	
		PIRAGUA	RedRio
Fecha	dd/mm/aaaa	29/9/2021	11/4/2021
Caudal	L/s	1617.9	2530.0
Temperatura del agua	°C	20.5	18.38
Conductividad	μS/cm	160.3	123.27
Sólidos suspendidos totales	mg/L	77	40
Oxígeno disuelto	mg/L	7.32	6.76
DBO ₅	mg/L	18.5	7.83
NTK	mg/L	4.12	2.69
Nitrógeno amoniacal	mg/L	-	<1.0*
Nitratos	mg/L	<1.10*	0.7
Nitritos	mg/L	0.08	0.05
Fósforo total	mg/L	0.6	0.42

180-COE2312-53580

Variable	unidad	Q. Doña María	
		PIRAGUA	RedRio
Ortofosfatos	mg/L	0.9	0.15
pH	Unidades	7.82	7.91
DQO	mg/L	63.2	39.4

* Valores menores al límite de detección del método.

3. Ingreso de la información de tributarios puntuales en relación con los caudales y calidad de agua.

En la Tabla 3 -11 se presenta la información de calidad para las quebradas La Larga y La Despensa, las cuales fueron monitoreadas en la campaña efectuada el mes de febrero de 2022 (ver Tabla 3 -9), para el resto de las corrientes tributarias consideradas como ingresos puntuales se estimaron los caudales medios mediante la metodología definida en el informe técnico de reglamentación de usos y evaluación de los vertimientos en la quebrada Doña María., y se asumió como información de calidad los valores reportados en el informe de ProRomeral del año 2016: *“Convenio de asociación para el manejo de las áreas y ecosistemas de importancia ambiental del corregimiento de San Antonio de prado, municipio de Medellín”* en donde se monitoreo quebradas relevantes en la cuenca Doña María (ver Tabla 3 -12).

Se anota que, para las fuentes hídricas consideradas como ingresos puntuales, pero que no fueron monitoreadas durante este proyecto, ni que se encuentran reportadas por el informe de ProRomeral (2016) (ver Tabla 3 -12), se consideró lo siguiente:

- Tributarios después del km 9.5, al encontrarse inmersos en el área urbana de la cuenca y al evidenciar que varios de estos presentan concentraciones altas de DBO₅ y SST según la información de ProRomerales (ver Tabla 3 -12), se definió establecer concentraciones promedio de los tributarios reportados por ProRomerales y ubicados agua a bajo del km mencionado. El valor de DBO₅ asumido fue de 12.64 mg/L (DBO rápida para el modelo de 20 mg/L) y para SST fue de 36 mg/L.
- Tributarios antes del km 9.5, la mayoría de estos se encuentran ubicados en la zona rural y con bajos asentamientos de la población; por lo tanto, se consideraron concentraciones similares a las definidas en la estación de monitoreo E1, en donde se presentan concentraciones bajas en comparación con los otros puntos de monitoreo.

De esto tributarios, únicamente se exceptúa la quebrada Caño La Oculta, que se encuentra ubicada a los 7.84km (del tramo de modelación) y recibe uno de los vertimientos de EPM (ver Tabla 3 -3). Es así que, para poder considerar las concentraciones de los aportes de este vertimiento sobre el cauce principal, se consideran valores asumidos para los tributarios que se ubican después de los 9.5km (DBO rápida 20 mg/L y SST fue de 36 mg/L). En el numeral 3.2.2.5 se realiza una mayor descripción de las asunciones realizadas para los vertimientos indirectos de EPM.

Tabla 3-11. Caracterización de calidad de agua en la quebrada La Larga y La Despensa.

180-COE2312-53580

Variable	unidad	Q. La Larga	Q. La Despensa
		E2	E4
Caudal	L/s	196.7	29
Temp. agua	°C	16.7	19.5
Conductividad	μS/cm	144.6	166.1
Sólidos suspendidos totales	mg/L	< 7*	< 7*
Oxígeno disuelto	mg/L	7.7	7.45
DBO5	mg/L	< 2.00*	< 2.00*
NTK	mg/L	< 2.50*	< 2.50*
Nitrógeno amoniacal	mg/L	< 2.50*	< 2.50*
Nitratos	mg/L	3.5	< 1.00*
Nitritos	mg/L	0.063	< 0.020*
Fósforo total	mg/L	0.282	0.114
Ortofosfatos	mg/L	0.791	0.276
Alcalinidad total	mg/L	55.8	76.6
pH	Unidades	8.17	8.02
DQO	mg/L	< 10.0*	< 10.0*

* Valores menores al límite de detección del método.

Tabla 3-12. Caracterización de calidad de agua en las quebradas definidas como ingresos tributarios. Fuente: ProRomeral (2016).

Quebrada	Coord. X	Coord. Y	Altura (m.s.n.m.)	Temp. Agua (°C)	Coliformes Fecales (NMP/100 ml)	DBO ₅ total (mg O ₂ /L)	DQO total (mg O ₂ /L)	Oxígeno disuelto (mg/L)	pH (U. de pH)	C.E. (μS/cm)	SST (mg/L)
Larga (el salado) -baja	4704467	2245160	1920	17.49	1225.00	0.64	1.49	7.48	7.94	128.00	7.00
Sorbetana -baja	4704838	2244777	2344	16.42	663.00	0.24	2.77	7.75	7.48	63.15	8.00
Candela -baja	4705042	2244266	1876	18.48	39895.00	1.16	15.00	7.30	7.51	145.44	7.00
Despensa -baja	4705580	2243247	1850	19.92	52525.00	2.59	8.94	7.45	7.95	190.00	7.00
Macana -baja	4705648	2242917	1841	17.69	13500.00	1.24	14.00	7.02	7.62	148.03	20.00
Isabela -baja	4707969	2242338	1707	19.68	52000.00	8.04	15.20	7.09	7.59	186.00	29.00
Popala -baja	4708258	2242037	1722	19.14	11030.00	14.20	18.40	7.22	7.23	148.34	21.00
Manguala -baja	4708265	2241621	1678	20.24	40.340.00	24.40	56.60	7.33	8.06	370.19	14.00
Cabuyala -baja	4708341	2241303	1669	18.38	420000.00	13.80	25.90	6.71	7.71	205.87	36.00
Limona -baja	4708469	2241020	1673	18.43	1523000.00	12.40	23.30	7.43	7.81	268.52	14.00

Entre la Tabla 3 -9 y la Tabla 3 -12 se presentan los valores de la caracterización fisicoquímica que se empleó en el modelo Q2Kw, en ellas se puede observar que algunas de las variables analizadas (DBO₅, DQO, y algunos compuestos de nitrógeno) reportan valores acompañados de un signo menor que (<), el cual indica que la concentración de esa variable se encuentra con valores menores a los detectados por el método empleado. Por consiguiente, para efectos de la modelación, se asumirá que las concentraciones de estas variables que se encuentran en la fuente hídrica hacen referencia al valor del límite de detección.

Ahora bien, el Q2kw no simula como tal la DBO₅, sino que emplea en la simulación de materia orgánica la DBO_{lenta} y la DBO_{rápida}. Por lo general, se asume que la DBO₅ corresponde a la forma de carbono de descomposición rápida y que el 95% de la descomposición carbonácea se da en la DBO_{rápida}, siendo esta asumida como la DBO_{última}. Por consiguiente, se hace necesario estimar la DBO_{última} a partir de la DBO₅ y de la Ecuación 3 -3 definida por Chapra²⁰.

²⁰ Pelletier, G.J., Chapra, S.C. (2008) "QUAL2Kw theory and documentation (version 5.1), A Modeling Framework for Simulating River and Stream Water Quality" Environmental Assessment Program Olympia, Washington.

$$DBOu = \frac{DBO_5}{(1 - e^{-5k})} \text{ con } k = 0,2 \text{ (tasa de descomposición de DBO en la botella en } d^{-1}\text{)}$$

Ecuación 3-3. Ecuación de oxidación de DBO.

Es así como la Ecuación 3-3 es empleada en cada uno de los aportes considerados, en donde se transforma de DBO_5 a DBO_{rapida} para realizar la simulación en el modelo Q2Kw y, posteriormente, los resultados obtenidos mediante el modelo son nuevamente transformados a DBO_5 para realizar los análisis pertinentes.

3.2.2.5 Información vertimientos puntuales

La información de vertimientos puntuales para la quebrada Doña María fue definida mediante el levantamiento de censos de usuarios del recurso hídrico. En la Tabla 3-13 se definen los diferentes vertimientos puntuales identificados.

Tabla 3-13. Vertimientos puntuales definidos para las quebradas de interés.

Tramo	Ingreso	Nombre vertimiento	Nombre Propietario	Tipo de vertimientos
Tramo 3	Vert 1	Vert 1 - Sector Estadero Los Charcos	Conjunto de viviendas	Doméstico
	Vert 2	Vert 2 - Sector Q La Sorbetana	Conjunto de viviendas	Doméstico
	Vert 3	Vert 3 - Sector Aguas abajo la Sorbetana	Conjunto de viviendas	Doméstico
Tramo 4	Vert 4	Vert 4 - Viviendas Cerca Q. Del Órgano	Conjunto de viviendas	Doméstico
	Vert 5	Vert 5 - Sector Las Playas	Conjunto de viviendas	Doméstico
	Vert5a	Vert 5a – Sector Las Playas	Silvia Eliana Betancur Zapata	Piscícola
Tramo 5	Vert 6	Vert 6 - Sector Santa Rita	EPM - Conjunto de viviendas	Doméstico
	V900	V900- Cervecería Unión	Cervecería Unión	Doméstico
	V1847	V1847 – Cárnicos y Alimentos	Cárnicos y Alimentos	Doméstico
	V1846	V1846 - Cárnicos y Alimentos	Cárnicos y Alimentos	Doméstico
Tramo 9	Vert 7	V1848 - Cárnicos y Alimentos	Cárnicos y Alimentos	Industrial
		Vert 7 - Urbanización Doña María del Sur	EPM - Conjunto de viviendas	Doméstico

Fuente: propia 2022

La Tabla 3-13 refleja tres tipos de vertimientos a fuente encontrados: (i) domésticos, (ii) pecuario (piscicultura) y (iii) industrial. A continuación, se realizará una descripción asociada a el caudal y a las concentraciones empleadas para la modelación de calidad.

- ✓ Los vertimientos domésticos por lo general no presentan un mismo punto de entrega a la fuente (puntos dispersos) y tampoco presentan un flujo constante de descarga, lo que dificulta la caracterización de aguas residuales, como es el caso de la mayoría de los vertimientos reportados en la Tabla 3-13:
 - Vert 1 - viviendas sector Estadero Los Charcos – Doméstico
 - Vert 2 – Sector Q. La Sorbetana – Doméstico
 - Vert 3 – Sector aguas abajo la Sorbetana
 - Vert 4 – Sector cerca Q. Del Órgano
 - Vert 5 – Sector Las Playas

Por otra parte, también se resalta otros vertimientos domésticos que presentan un punto de descarga común, relacionados con el alcantarillado de EPM el cual

180-COE2312-53580

únicamente recolecta las aguas en un sector, pero descarga directamente sobre la quebrada Doña María, como es el caso de los vertimientos:

- Vert 6 – Sector Santa Rita – Doméstico correspondiente a aproximadamente 60 viviendas conectadas al sistema de alcantarillado.
- Vert 7 – Urbanización Doña María Sur – Doméstico correspondiente a 43 apartamento.

La estimación de las concentraciones generadas por cada uno de los vertimientos puntuales se efectuó utilizando los aportes per cápita para aguas residuales domésticas, sugeridos por el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS – Título E²¹, en el que se mencionan aportes per cápita para los parámetros de DBO₅ y SST. La Tabla 3-14 presenta los valores sugeridos de los aportes per cápita y la Tabla 3-16 muestra las concentraciones estimadas para cada centro poblado.

Cabe mencionar que, en los diferentes vertimientos establecidos dentro del censo, se identificaron vertimientos que descargan directamente a la fuente sin ningún tipo de tratamiento, pero también se identificaron usuarios que poseen sistema séptico antes de realizar la descarga a la fuente.

De acuerdo con lo anterior, para los usuarios que generan vertimientos directos sobre la corriente, sin ningún tipo de tratamiento se empleó los valores sugeridos por el RAS y presentados en la Tabla 3-14; mientras que, para los usuarios que si efectúan tratamiento con pozo séptico no se cuenta con valores máximos luego de este proceso de tratamiento. Por lo tanto, se asumió valores de entrega a la corriente de acuerdo con el artículo 8 de la Resolución 0631 de 2015, tomando como base para los SST los límites máximos admisibles para aguas residuales domésticas (ARD) de soluciones individuales (100 mg/L), y para la DBO₅ se consideraron los límites máximos admisibles para aguas residuales domésticas de prestadores de servicio de alcantarillado con una carga menor o igual a 625 kg/día (ver Tabla 3-15).

Tabla 3-14. Aportes per cápita de DBO₅ y SST en aguas residuales domésticas. Fuente: RAS 2017²².

Parámetro	Valor sugerido
DBO ₅ (g/hab/día)	50
Sólidos en suspensión (g/hab/día)	50

Tabla 3-15. Límites máximos admisibles de DBO₅ y SST en aguas residuales domésticas para usuarios soluciones individuales. Fuente: Resolución 0631/2015²³.

Parámetro	Valor sugerido
DBO ₅ (mg/L)	90*
Sólidos suspendidos totales (mg/L)	100**

²¹ Ministerio de Vivienda, Ciudad y Desarrollo Territorial (2017). Resolución 0330 por el cual se adopta el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS – Título E. <https://minvivienda.gov.co/sites/default/files/normativa/resolucion-0330-2017.pdf>.

²² Ministerio de Vivienda, Ciudad y Desarrollo Territorial (2017). Resolución 0330 por el cual se adopta el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS – Título E. <https://minvivienda.gov.co/sites/default/files/normativa/resolucion-0330-2017.pdf>.

²³ Ministerio de Vivienda, Ciudad y Desarrollo Territorial (2017). Resolución 0330 por el cual se adopta el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS – Título E. <https://minvivienda.gov.co/sites/default/files/normativa/resolucion-0330-2017.pdf>.

180-COE2312-53580

***Valor asumido del Artículo 8 de la Resolución 0631 de 2015 consideraron los límites máximos admisibles para aguas residuales domésticas de prestadores de servicio de alcantarillado con una carga menor o igual a 625 kg/día.**

**** Valor asumido del Artículo 8 de la Resolución 0631 de 2015, tomando como base para los SST los límites máximos admisibles para aguas residuales domésticas (ARD) de soluciones individuales**

Fuente: propia 2022

Para estimar la concentración de descarga para los vertimientos que tienen un conjunto de viviendas, se efectuó un balance de masas de acuerdo con la Ecuación 3-4, teniendo en cuenta para cada vertimiento el caudal y la concentración aportada. En la Tabla 3-16 se presentan todas las cargas contaminantes estimadas y las concentraciones definidas para cada vertimiento.

$$C_f * Q_f = C_1 * Q_1 + C_2 * Q_2 + C_3 * Q_3 + \dots + C_n * Q_n$$

Donde:

C : Concentración en mg/L del vertimiento puntual.

Q : Caudal en (L/s) del vertimiento puntual.

n : Cantidad de vertimientos puntuales definidos.

C_f : Concentración final luego de sumar los diferentes aportes

Q_f : Caudal final luego de sumar los diferentes aportes.

Ecuación 3-4. Ecuación de Balance de masa para los diferentes vertimientos encontrados.




 UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA Facultad Nacional de Salud Pública Héctor Abad Gómez	MODELACIÓN DE CALIDAD DEL AGUA MODIFICACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA REGLAMENTACIÓN DE LOS USOS DEL AGUA Y DE LOS VERTIMIENTOS EN LA QUEBRADA DOÑA MARIA		 CORANTIOQUIA	 CON EL CORAZÓN
	CONVENIO 040-COV2111-175	PÁGINA: 33 de 66		

Tabla 3-16. Estimación de concentraciones aportadas por cada vertimiento doméstico puntual.

Vertimiento 1 - Sector Estadero Los Charcos										
Código vertimiento	Tipo de vertimiento	Sistema de tratamiento	Total habitantes	Caudal total (L/s)	DBO ₅ (g/h.día)	SST (g/h.día)	DBO (mg/L)	SST (mg/L)	Carga DBO (Kg/d)	Carga SST (Kg/d)
V1039	Doméstico	Pozo séptico	15.00	0.02	---	---	90.00	100.00	0.15	0.17
V9	Doméstico	Pozo séptico	12.00	0.02	---	---	90.00	100.00	0.13	0.14
V1046	Doméstico	Pozo séptico	1.00	0.002	---	---	90.00	100.00	0.02	0.02
V1031	Doméstico	Pozo séptico	17.00	0.02	---	---	90.00	100.00	0.15	0.16
V1216	Doméstico	Pozo séptico	2.00	0.00	---	---	90.00	100.00	0.03	0.04
V1037	Doméstico	Pozo séptico	4.00	0.01	---	---	90.00	100.00	0.05	0.05
V1034	Doméstico	Pozo séptico	10.00	0.01	---	---	90.00	100.00	0.11	0.13
V606	Doméstico	Pozo séptico	4.00	0.01	---	---	90.00	100.00	0.06	0.07
V603	Doméstico	Pozo séptico	22.00	0.04	---	---	90.00	100.00	0.31	0.35
V604	Doméstico	Pozo séptico	4.00	0.01	---	---	90.00	100.00	0.05	0.06
V456	Doméstico	---	30.00	0.03	---	50.00	521.74	521.74	1.50	1.50
V455	Doméstico	---	30.00	0.03	50.00	50.00	521.74	521.74	1.50	1.50
V1043	Doméstico	---	50.00	0.07	50.00	50.00	417.01	417.01	2.50	2.50
V1059	Doméstico	---	13.00	0.02	50.00	50.00	326.63	326.63	0.65	0.65
V7	Doméstico	---	16.00	0.02	50.00	50.00	432.43	432.43	0.80	0.80
V1221	Doméstico	---	20.00	0.03	50.00	50.00	392.16	392.16	1.00	1.00
V1035	Doméstico	---	6.00	0.01	50.00	50.00	285.71	285.71	0.30	0.30
V8	Doméstico	---	12.00	0.02	50.00	50.00	418.12	418.12	0.60	0.60
V5003	Doméstico	---	10.00	0.02	50.00	50.00	285.71	285.71	0.50	0.50
Total Caudal				0.396	Total Carga (Kg/día)				10.42	10.53
					Concentracion final				DBO5 (mg/L)	SST (mg/L)
									304.46	307.92

180-COE2312-53580

Vertimiento 2 - Sector Q La Sorbetana										
Codigo vertimiento	Tipo de vertimiento	Sistema de tratamiento	Total habitantes	Caudal total	DBO ₅ (g/día)	SST (g/día)	DBO (mg/L)	SST (mg/L)	Carga DBO (Kg/d)	Carga SST (Kg/d)
V1218	Doméstico	Pozo séptico	125	0.121	---	---	90.00	100.00	0.94	1.05
V607	Doméstico	Pozo séptico	0	0.032	---	---	90.00	100.00	0.25	0.28
V1076	Doméstico		22	0.038	50.00	50.00	335.37	335.37	1.10	1.10
V5004	Doméstico		4	0.008	50.00	50.00	285.71	285.71	0.20	0.20
Total Caudal				0.20	Total Carga (Kg/día)				2.49	2.62
					concentración final				DBO5 (mg/L)	SST (mg/L)
									144.74	152.43

Vertimiento 3 - Sector Aguas abajo la Sorbetana										
Código vertimiento	Tipo de vertimiento	Sistema de tratamiento	Total habitantes	Caudal total (L/s)	DBO (g/hdía)	SST (g/hdía)	DBO (mg/L)	SST (mg/L)	Carga DBO (Kg/d)	Carga SST (Kg/d)
V1222	Doméstico	Pozo séptico	13.00	0.01	---	---	90.00	100.00	0.70	0.70
V1060	Doméstico	Pozo séptico	13.00	0.02	---	---	90.00	100.00	0.10	0.11
V816	Doméstico	Pozo séptico	20.00	0.03	---	---	90.00	100.00	0.19	0.21
V1223	Doméstico	Pozo séptico	3.00	0.01	---	---	90.00	100.00	0.65	0.65
V1428	Doméstico	Pozo séptico	15.00	0.02	---	---	90.00	100.00	0.40	0.40
V19	Doméstico		14.00	0.02	50.00	50.00	372.34	372.34	0.25	0.25
V19	Doméstico		13.00	0.02	50.00	50.00	343.01	343.01	0.50	0.50
V19	Doméstico		8.00	0.01	50.00	50.00	392.16	392.16	0.21	0.24
V19	Doméstico		5.00	0.01	50.00	50.00	285.71	285.71	0.05	0.05
V19	Doméstico		10.00	0.02	50.00	50.00	320.51	320.51	1.20	1.20
V817	Doméstico		24.00	0.03	50.00	50.00	501.04	501.04	0.65	0.65
V1465	Doméstico		13.00	0.02	50.00	50.00	490.57	490.57	0.17	0.19
Total Caudal				0.219	Total Carga (Kg/día)				5.07	5.15
					concentración final				DBO5 (mg/L)	SST (mg/L)
									267.83	272.04

Vertimiento 4 - Viviendas Cerca Q. Del Órgano*			
Código vertimiento	Tipo de vertimiento	Total habitantes	Caudal total (L/s)
V1229	Doméstico	40	0.068
V466	Doméstico	3	0.006

180-COE2312-53580

V1225	Doméstico	3	0.006
V1228	Doméstico	40	0.068
V1225	Doméstico	5	0.006
V465	Doméstico	3	0.006
V1231	Doméstico	40	0.068
V235	Doméstico	5	0.010
V1224	Doméstico	3	0.006
V1230	Doméstico	40	0.068
V468	Doméstico	3	0.006
V467	Doméstico	3	0.006
Total		190	0.328
DBO (g/hdía)	SST (g/día)	DBO (mg/L)	SST (mg/L)
50	50	335.57	335.57

*Ninguno de estos vertimientos presentan sistema de tratamiento

Vertimiento 5 - Sector Las Playas										
Código vertimiento	Tipo de vertimiento	Sistema de tratamiento	Total habitantes	Caudal total (L/s)	DBO (g/hdía)	SST (g/hdía)	DBO (mg/L)	SST (mg/L)	Carga DBO (Kg/d)	Carga SST (kg/d)
V469	Doméstico	Pozo séptico	4.00	0.01	---	---	90.00	100.00	0.06	0.07
V1057	Doméstico	Pozo séptico	7.00	0.01	---	---	90.00	100.00	0.07	0.08
V946	Doméstico	Pozo séptico	44.00	0.05	---	---	90.00	100.00	0.40	0.45
V1045	Doméstico	Pozo séptico	17.00	0.02	---	---	90.00	100.00	0.14	0.16
V1047	Doméstico	Pozo séptico	1.00	0.00	---	---	90.00	100.00	0.02	0.02
V501	Doméstico	Pozo séptico	1.00	0.00	---	---	90.00	100.00	0.02	0.02
V920	Doméstico	Pozo séptico	4.00	0.01	---	---	90.00	100.00	0.06	0.07
V1226	Doméstico	Pozo séptico	6.00	0.01	---	---	90.00	100.00	0.09	0.11
V1437	Doméstico	Pozo séptico	2.00	0.00	---	---	90.00	100.00	0.03	0.04
V1437	Doméstico	Pozo séptico	6.00	0.01	---	---	90.00	100.00	0.09	0.11
V473	Doméstico	Pozo séptico	48.00	0.06	---	---	90.00	100.00	0.47	0.52
V517	Doméstico		3.00	0.00	50.00	50.00	348.84	348.84	0.15	0.15
V516	Doméstico		7.00	0.01	50.00	50.00	338.16	338.16	0.35	0.35
V1445	Doméstico		12.00	0.02	50.00	50.00	348.84	348.84	0.60	0.60
V1467	Doméstico		3.00	0.01	50.00	50.00	285.71	285.71	0.15	0.15

180-COE2312-53580

Vertimiento 5 - Sector Las Playas

Código vertimiento	Tipo de vertimiento	Sistema de tratamiento	Total habitantes	Caudal total (L/s)	DBO (g/hdía)	SST (g/hdía)	DBO (mg/L)	SST (mg/L)	Carga DBO (Kg/d)	Carga SST (kg/d)
V1435	Doméstico		4.00	0.01	50.00	50.00	285.71	285.71	0.20	0.20
V1048	Doméstico		12.00	0.02	50.00	50.00	392.16	392.16	0.60	0.60
V1058	Doméstico		4.00	0.01	50.00	50.00	285.71	285.71	0.20	0.20
V237	Doméstico		5.00	0.01	50.00	50.00	285.71	285.71	0.25	0.25
Total Caudal				0.27	Total Carga (Kg/día)				3.95	4.11
					concentración final				DBO5 (mg/L)	SST (mg/L)
					167.09	173.92				

Vertimiento 6 - Sector Santa Rita

Código Vertimiento	Habitantes	Q (L/s)	DBO (g/h*día)	SST (g/h*día)	DBO (mg/L)	SST (mg/L)
Vertimiento Sector Santa Rita	240	0.486	50	50	285.78	285.78




Vertimiento adicionales tramo 5

Código Vertimiento	Habitantes	Q (L/s)	DBO (mg/L)	SST (mg/L)
V1847	10	0.018	90.00	100.00
V1846	10	0.018	90.00	100.00
V900	2	0.0041	90.00	100.00

Vertimiento 7 - Urbanización Doña María del Sur

Código Vertimiento	Habitantes	Q (L/s)	DBO (g/h*día)	SST (g/h*día)	DBO (mg/L)	SST (mg/L)
Vertimiento Urbanización Doña María del Sur	140	0.28	50	50	285.71	285.71

Fuente: propia 2022

 UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA Facultad Nacional de Salud Pública Héctor Abad Gómez	MODELACIÓN DE CALIDAD DEL AGUA MODIFICACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA REGLAMENTACIÓN DE LOS USOS DEL AGUA Y DE LOS VERTIMIENTOS EN LA QUEBRADA DOÑA MARÍA		 CORANTIOQUIA	 CON EL CORAZÓN
	CONVENIO 040-COV2111-175	PÁGINA: 37 de 66		

- ✓ La estimación de las concentraciones generadas por el vertimiento de piscicultura se efectuó utilizando los aportes definidos en el manual de piscicultura de Corantioquia²⁴ (2016).

Tabla 3-17. Aportes por producción de DBO₅ y SST en piscicultura. Fuente: Corantioquia²⁵

Parámetro	DBO ₅ (g/kg Tilapia 24 horas)
DBO ₅ (g/hab/día)	2.7
Sólidos suspendidos totales (g/hab/día)	0.9

Tabla 3-18. Estimación de concentraciones aportadas por cada vertimiento piscícola.

Vertimiento	Caudal (L/s)	Kg de Tilapia	DBO ₅ (g/kg Tilapia 24 horas)	SST (g/kg Trucha 24 horas)	DBO ₅ (mg/L)	SST (mg/L)
V1056 - V1055	0.02535	0.05	2.7	0.9	61.64	20.55

- ✓ Los aportes generados por la empresa Cárnicos y Alimentos empleados en esta modelación fueron los reportados en el informe de monitoreo de aguas residuales ejecutado en este proyecto y se presentan en la Tabla 3-19. Los análisis de los resultados de la empresa en función del cumplimiento de la Resolución 0631 de 2015 se presenta en el informe técnico con radicado 180-CODE2212-42468 del proyecto de reglamentación de la quebrada Doña María

Tabla 3-19. Estimación de concentraciones aportadas por vertimiento de la planta de tratamiento de la empresa Cárnicos y Alimentos.

Vertimiento PTAR Cárnicos y Alimentos							
Código Vertimiento	Tipo de vertimiento	Sistema de tratamiento	Caudal total (L/s)	Tem. (C°)	pH (U de pH)	DBO ₅ (mg/L)	DQO (mg/L)
V1848	No doméstico	Planta de tratamiento	14.63	20.60	7.50	186.00	89.00
Código Vertimiento	SST (mg/L)	Fosforo total (mg/L)	Nitrógeno total (mg/L)	NTK (mg/L)	Nitratos (mg/L)	Nitritos (mg/L)	Alcalinidad (mg/L)
V1848	53.00	1.27	25.01	22.90	2.00	0.02	572.20

Fuente: propia 2022

Finalmente, se debe tener en cuenta algunos vertimientos importantes sobre la quebrada Doña María, los cuales presentan condiciones particulares, como es el caso de: (i) los vertimientos indirectos de EPM, que ingresan primero a un tributario y posteriormente, descargar en la fuente hídrica principal, y el retorno de agua de la captación C911 en el tramo 7 de modelación.

²⁴ https://www.corantioquia.gov.co/SiteAssets/PDF/Gesti%C3%B3n%20ambiental/Producci%C3%B3n%20Consumo%20Sostenible/Manuales_GIRH/Piscicola.pdf

²⁵ https://www.corantioquia.gov.co/SiteAssets/PDF/Gesti%C3%B3n%20ambiental/Producci%C3%B3n%20Consumo%20Sostenible/Manuales_GIRH/Piscicola.pdf

180-COE2312-53580

- ✓ Para el caso de los cuatro (4) vertimientos indirectos de EPM mencionados y descritos en la Tabla 3-3 se contempló lo siguiente:

En la Tabla 3-20 se presenta las estimaciones de las concentraciones de DBO₅ y SST generadas en cada uno de los vertimientos indirectos de EPM. Para su cálculo, se empleó el caudal de vertimiento reportado por EPM y a partir de allí se estimó el número de habitantes que generan dicho caudal. Posteriormente, se procedió a calcular las concentraciones de DBO₅ y SST considerando los aportes per cápita definidos en la Tabla 3-14.

Tabla 3-20. Estimaciones de concentraciones de DBO₅ y SST generadas por cada uno de los vertimientos indirectos de EPM.

Codificación vertimiento	Vertimiento directo/indirecto	Caudal (L/s)	Número de viviendas estimadas	Número de habitantes estimados (4hab/vivienda)	DBO ₅ (mg/L)	SST (mg/L)
Q14a – Quebrada Caño La Oculta	Indirecto	1.00	125	500	289.35	289.35
Q22 - Quebrada La Limona (Caño La Manguala)	Indirecto	5.75	717	2868	288.65	288.65
Q25 - Quebrada La Justa	Indirecto	0.63	79	316	290.27	290.27
Q28 - Quebrada Arenala	Indirecto	3.06	378	1512	285.95	285.95

Ahora bien, para establecer las concentraciones de ingreso de las quebradas tributarias a la quebrada Doña María, receptoras de los vertimientos de EPM, teniendo en cuenta que únicamente la quebrada La Limona reporta caracterización a partir de información secundaria (informe ProRomeral del 2016, ver Tabla 3-12), y más aún, considerando que las concentraciones estimadas son altas y no es posible asumirlas como aportes directos en el modelo, se decidió estimar una concentración promedio de los parámetros SST y DBO₅ a partir del promedio de los registros de las fuentes hídricas que si presentan información en la Tabla 3-12 (La Isabela (Q18), La Popala (Q19), La Manguala (Q21) y La Limona (Q22)).

Es así, como se asumió valores de DBO₅ de 12.64 mg/L (DBO rápida para el modelo de 20 mg/L) y para SST fue de 36 mg/L, para las fuentes receptoras de los vertimientos de EPM.

- ✓ Para el caso del retorno de caudal de la captación C911, al ser un uso no consuntivo no se considera ningún tipo de afectación a la calidad de agua extraída de la corriente; no obstante, si se debe considerar concentraciones para este caudal similares a la que presenta el río en el tramo 5 en donde se generó la extracción de agua.

En concordancia con lo anterior, después de ingresar todos los elementos considerados en el modelo de calidad de agua, se hizo una primera simulación con el objetivo de obtener concentraciones en el tramo 5, valores que posteriormente, se emplearon se asociaron a la calidad de agua de la captación y se ingresaron en el modelo, como un retorno. La información relacionada de calidad de agua se presenta en el Anexo 1.

180-COE2312-53580

En la Tabla 3 -21 se presenta un resumen de la información ingresada en el modelo de calidad de agua para la calibración, en ella se reporta los diferentes elementos (ingreso/extracciones), la localización a lo largo del tramo de modelación, el caudal medio y ambiental para los diferentes tributarios ingresados y las concentraciones de DBO última y SST consideradas. Para el resto de las variables se remite revisar el modelo implementado y el Anexo 1.




 UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA Facultad Nacional de Salud Pública Héctor Abad Gómez	MODELACIÓN DE CALIDAD DEL AGUA MODIFICACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA REGLAMENTACIÓN DE LOS USOS DEL AGUA Y DE LOS VERTIMIENTOS EN LA QUEBRADA DOÑA MARÍA		 CORANTIOQUIA	 CON EL CORAZÓN
	CONVENIO 040-COV2111-175	PÁGINA: 40 de 66		

Tabla 3-21. Resumen de caudales medios y concentraciones de DBO última y SST ingresadas para la calibración de modelo.

Tramo	Elementos ingresados	Localización (km)	Caudal medio (m ³ /s)	Caudal Ambiental. (m ³ /s)	Ingresos/Extracciones (m ³ /s)	SST (mg/L)	DBO ₅ (mg/L)
Tramo 1	C929 - EPM Doña María	0.002			0.0600		
	Q1-Sin Nombre	0.047	0.0117	0.00256		7.00	3.16
	Q2-El Hato	1.163	0.1171	0.02994		7.00	3.16
	Q3-Potreritos	1.598	0.0374	0.00933		7.00	3.16
	Q4-Cajones	1.675	0.0881	0.02251		7.00	3.16
Tramo 2	Q5-Honda	3.890	0.0719	0.01837		7.00	3.16
	Q6-El Barcino	3.943	0.0296	0.00758		7.00	3.16
Tramo 3	Q7-La Larga	4.082	0.1967	0.06325		7.00	3.16
	Vert 1 - Sector Estadero Los Charcos	4.267			0.0004	307.92	481.65
	Q8-La Zorrita	4.626	0.0039	0.00098		8.00	3.16
	Q9-La Sorbetana	4.692	0.0542	0.01385		20.00	0.38
	Vert 2 - Sector Q. La Sorbetana	4.813			0.0002	152.43	228.98
	Vert 3 - Sector Q. La Sorbetana	5.235			0.0002	272.04	423.70
	Q10-La Candela	6.005	0.0627	0.01603		7.00	1.84
Tramo 4	Q11-Del Organo	6.391	0.0200	0.00512		20.00	3.16
	Vert 4 - Viviendas Cerca Q. Del Organo	6.481			0.0003	335.57	530.86
	Q12-Empalizada	6.580	0.0178	0.00444		30.00	3.16
	Q13-La Despensa	6.912	0.0290	0.02117		7.00	3.16
	Vert 5 - Sector Las Playas	7.008			0.0003	173.91	264.34
	Vert 5a - Silvia Eliana Betancur Zapata	7.008			0.00003	20.55	97.51
	Q14-La Macana	7.300	0.0499	0.01275		20.00	1.96

180-COE2312-53580

Tramo	Elementos ingresados	Localización (km)	Caudal medio (m ³ /s)	Caudal Ambiental. (m ³ /s)	Ingresos/Extracciones (m ³ /s)	SST (mg/L)	DBO ₅ (mg/L)
	Q14a-Caño La Oculta	7.786	0.0021	0.00053		20.00	19.62
Tramo 5	Vert 6 - Sector Santa Rita	8.398			0.0005	285.78	452.10
	Q15-El Establo	8.650	0.0533	0.01363		20.00	3.16
	V900 - Cervecería Unión - BAVARIA	9.178			0.0041	100.00	142.38
	C911 - Cervecería Unión - BAVARIA	9.705			0.6400		
	V1847 - Carnícos y Alimentos	9.233			0.00002	100.00	142.38
	V1846 - Carnícos y Alimentos	9.310			0.00002	100.00	142.38
	Q16-Sin Nombre	9.101	0.0085	0.00489		36.00	3.16
	V1848 - Carnícos y Alimentos	9.528			0.0146	53.00	294.25
Tramos 6	Q17-La Verde	9.583	0.0498	0.01273		36.00	20.00
	Q18-La Isabela	9.906	0.0358	0.00914		29.00	12.72
	Q19-La Popala	10.386	0.0262	0.00669		21.00	22.46
	Q20-La Manguala	10.769	0.1537	0.03928		14.00	38.60
	Q21-La Cabuyala	10.375	0.0375	0.00938		36.00	21.83
	Q22-La Limona	10.661	0.1221	0.03122		36.00	19.62
Tramo 7	Q23-Villa Socorro	11.644	0.0132	0.00329		36.00	20.00
	Q24-Sin Nombre	12.114	0.0193	0.00548		36.00	20.00
	Q25-La Justa	12.666	0.0715	0.01829		36.00	20.00
	Retorno C911 - Cervecería Unión	13.120			0.5000	51.53	10.78
	Q26-La Ospina	14.496	0.1574	0.04023		36.00	20.00
Tramo 8	Q27-La Tablaza	15.026	0.1086	0.02776		36.00	20.00
Tramo 9	Q28-Arenala	16.156	0.0397	0.01014		36.00	20.00
	Vert 7 - Urb. Doña María del Sur	16.270			0.0004	284.39	449.90

3.2.2.6 Tasas de reacción

La tasa de reacción se define como la velocidad a la cual la concentración de una sustancia decae o se incrementa en un tiempo determinado y la cual es afectada por la temperatura del sistema²⁶. Estas tasas permiten simular el comportamiento de cada una de las variables fisicoquímicas de calidad de agua.

De acuerdo con la ANLA²⁷, la determinación o estimación de los valores de las tasas de reacción puede efectuarse por diferentes métodos:

- Ecuaciones de acuerdo con el tipo de variable y corriente a modelar.
- Valores reportados por la literatura: artículos de investigación o estudios de campo.
- Algoritmos de calibración automática empleando datos de campo.

Cualquiera de estas metodologías es avalada, siempre y cuando el uso de valores sea justificado adecuadamente.

Para el caso particular de este modelo, se utilizó la opción de auto-calibración que posee el programa Qual2kw, el cual tiene implementado un algoritmo genético que trabaja en conjunto con una función objetivo, que puede ser programada por el modelador de acuerdo con la que él considere que presenta el mayor ajuste. En este caso, se empleó la función objetivo mencionada en Kannel y Pelletier²⁸, descrita en la Ecuación 3-5.

$$f(x) = \left[\sum_{i=1}^n w_i \right] \left[\sum_{i=1}^n \frac{1}{w_i} \left[\frac{\left(\sum_{j=1}^m O_{ij} \right)}{m} \right] \left[\sum (P_{ij} - O_{ij})^2 / m \right]^{1/2} \right]$$

Ecuación 3-5. Función objetivo, empleada en el algoritmo genético.

²⁶ Pelletier, G.J., Chapra, S.C. (2008) "QUAL2Kw theory and documentation (version 5.1), A Modeling Framework for Simulating River and Stream Water Quality" Environmental Assessment Program Olympia, Washington.

²⁷ ANLA (2013). Metodología para la definición de la longitud de influencia de vertimientos sobre corrientes de aguas superficiales.

²⁸ Kannel, P.R., Lee, S., Lee, Y.S., Kanel, S.R., Pelletier, G.J. (2007) "Application of automated QUAL2Kw for water quality modeling and management in the Bagmati River, Nepal". Ecological Modelling.

3.3 Resultados de Calibración y verificación de modelo

La Figura 3-7 presenta los resultados de la calibración hidráulica del modelo de calidad de agua en la quebrada Doña María en relación con la línea base del sistema. Las gráficas muestran una convergencia entre los valores simulados (representados por líneas continuas) y los datos medidos en campo (representado por puntos dispersos). Los resultados de la modelación se encuentran consolidados en el Anexo 2.

Se resalta que, si bien los resultados de la simulación no alcanzan un valor exacto e igual a los valores registrados en campo, se observa un buen ajuste de la simulación, puesto que estos alcanzan valores cercanos a los órdenes de magnitud reportados en las mediciones de campo, además de ser capaz de mantener la tendencia de las curvas con respecto a lo observado en campo.

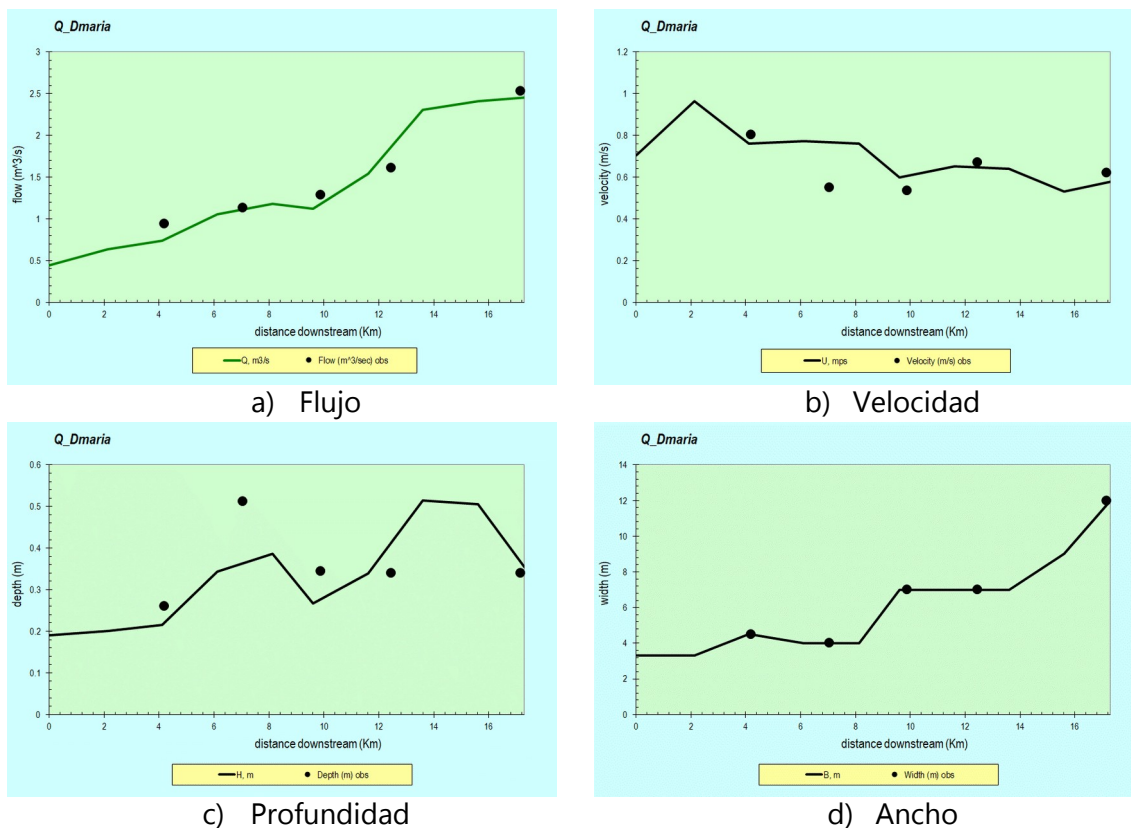
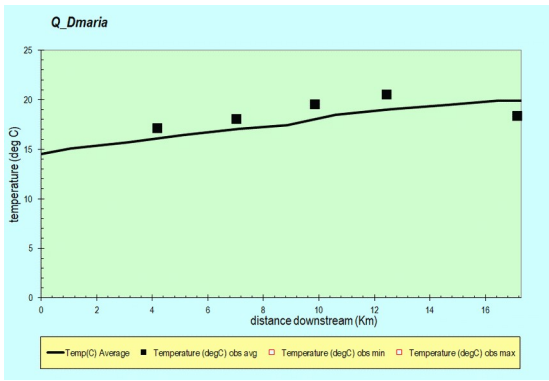


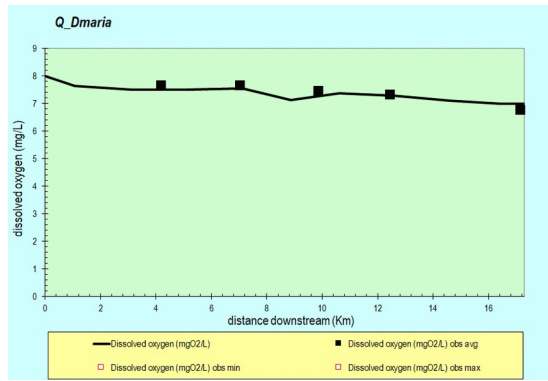
Figura 3-7. Resultados de calibración hidráulica en el modelo Q2Kw, en la quebrada Doña María.

Fuente: propia 2022

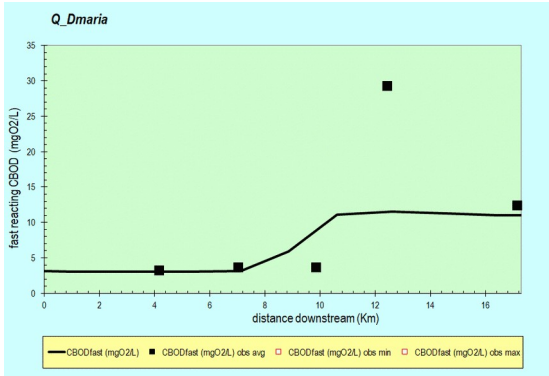
La Figura 3-8 ilustra los resultados de calibración obtenidos para las variables fisicoquímicas modeladas. En términos generales, se evidencia que el modelo tiene la capacidad de mantener la tendencia de los valores simulados (curvas) respecto de los valores observados en campo (puntos dispersos).



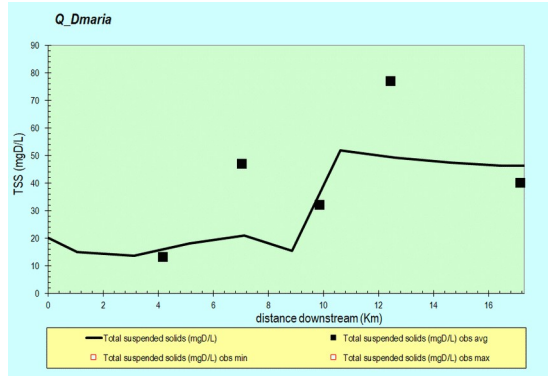
a) Temperatura del agua



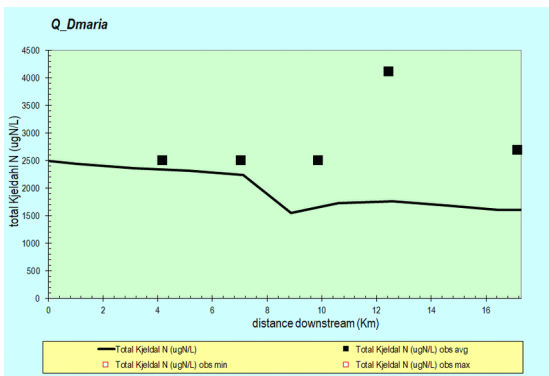
b) Oxígeno disuelto



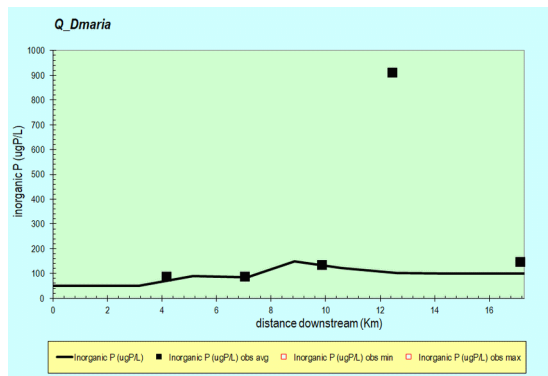
c) Demanda Bioquímica de Oxígeno - DBO



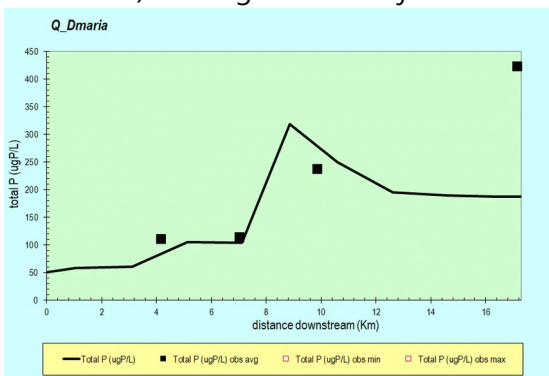
d) Sólidos suspendidos totales - SST



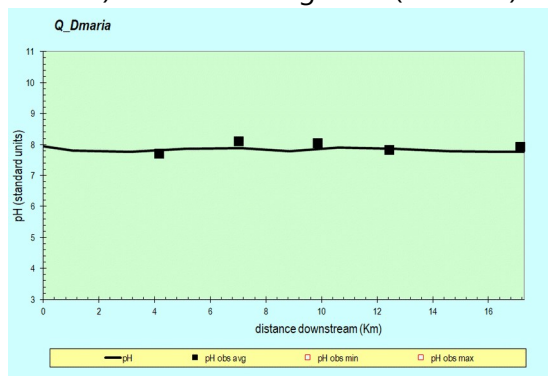
e) Nitrógeno Total Kjeldahl



f) Fosforo inorgánico (Fosfatos)



g) Fósforo total



h) pH

Figura 3-8. Resultados de calibración variables fisicoquímicas en el modelo Q2Kw, en la quebrada Doña María

Se observa óptimo ajuste en las variables Temperatura del agua, Oxígeno Disuelto y pH, para el resto de las variables se observa el ajuste con respecto a algunos puntos, mientras que en otros se evidencia un desfase de los valores simulados con respecto a los medidos. A continuación, se discute cada uno de ellos:

180-COE2312-53580

- ✓ En primera instancia, se debe resaltar que, en los resultados de laboratorio de las estaciones monitoreadas algunas variables (DBO_5 , SST, etc.) presentan valores por debajo del límite de detección del método, lo cual disminuye la precisión de la calibración al desconocerse el valor real de las concentraciones presentes en la masa de agua.
- ✓ La variable de sólidos suspendidos totales, si bien no muestra buen ajuste con respecto al punto 2 y punto 4 en la gráfica, si se observa tendencia en relación con los otros puntos medidos en campo. Además, se debe tener en presente que, la mayoría de los aportes considerados para los tributarios fueron definidos a partir de información secundaria o asumidos en su defecto de acuerdo con la localización de la corriente tributaria (reportes de ProRomerales en la Tabla 3 -12), lo que incide de forma directa en los resultados de la calibración del modelo.
- ✓ La variable de DBO presenta un incremento en las concentraciones simuladas a partir de los 7.0 km con concentraciones entre 7 y 10 mg/L, asociado a los efectos acumulativos y a la extracción de agua en el tramo 5 por la captación de la empresa Cervecería Unión S.A. No obstante, la simulación no alcanza a representar los valores medidos en campo para la estación E7 (de PIRAGUA) en donde la concentración reportada es de 29.27 mg/L y la obtenida en la simulación es de 10.92 mg/L.

Lo anterior, se debe a dos situaciones: (i) las concentraciones reportadas en esta estación no corresponden al día del monitoreo y (ii) las concentraciones empleadas en los tributarios del modelo se hicieron a partir de información secundaria (reportes de ProRomerales en la Tabla 3 -12), ambas situaciones inciden directamente en los ajustes del modelo.

Por otro lado, para el caso de la última estación de monitoreo, se evidencia una reducción de las concentraciones, lo que se asocia al aporte relevante del ingreso de agua de la captación de uso no consuntivo de la empresa Coltejer S.A. (recepción de 500 L/s por parte de la empresa Cervecería Unión S.A.). Este tramo final refleja una tendencia de la curva de simulación muy cercano a los valores reportados en la estación de monitoreo E8 (de RedRío), lo que muestra un buen ajuste en la tendencia de la curva y por ende, del modelo de simulación.

- ✓ Para las variables Nitrógeno total Kjeldahl, Fósforo total y Fósforo inorgánico, se observa una tendencia similar a lo mencionado con respecto al parámetro DBO, en donde la simulación se ajusta a los valores medidos en campo; excepto en la estación E7 (punto tres de la gráfica). Lo que exhibe dos situaciones: (i) la importancia de una actualización continua del modelo con información a lo largo de la quebrada que permita cuantificar el comportamiento de las variables a lo largo de todo el tramo simulado y (ii) la necesidad de monitorear de forma continua corrientes tributarias a la quebrada Doña María, principalmente entre los tramos 5 y 9, que son las que inciden en mayor medida en los incrementos de concentración de los parámetros analizados.

De acuerdo con lo anterior, y con los resultados de la simulación, en la Tabla 3 -22 se presentan las constantes cinéticas calibradas y empleadas en los diferentes escenarios de simulación propuestos en el numeral 3.4.

Adicionalmente, se hace énfasis en que, este modelo es la primera aproximación que se realiza para representar las condiciones reales de la corriente de análisis y, por tanto, este debe ser continuamente alimentado con nueva información, con el propósito de validar y actualizar el escenario base.

Tabla 3-22. Constantes cinéticas calibradas y empleadas en la simulación

Variable	Unidades	Rango		Valor Calibrado
		Valor mínimo	Valor máximo	
SST	m/d	0	2	1.49
Re-aireación		--	---	Ecuación Tsvoglou – Neal (interna en el modelo)
DBO5	/d	0.5	5	1.26
Nitrógeno Orgánico	/d	0.05	0.3	0.10
Nitrificación	/d	0.05	2.5	1.58
Nitratos	/d	0	2	0.76
Fosforo orgánico	/d	0.05	0.3	0.070
Fosforo inorgánico	m/d	0	2	0.61

3.4 Formulación y simulación de escenarios

Con el propósito de evaluar los diferentes impactos sobre la quebrada Doña María y continuando con los lineamientos propuestos por la guía de modelación de calidad de agua superficial, se plantearon 5 escenarios de simulación. Cada uno de los escenarios propuestos se describen a continuación y se resumen en la Tabla 3 -23.

- ✓ Escenario Línea Base – E0: Condiciones actuales en términos de caudal y calidad de agua (condiciones monitoreadas campaña de monitoreo del 10 de febrero de 2022), tanto de la corriente principal como de los tributarios considerados en la modelación.
Para los vertimientos se consideran los caudales estimados mediante la demanda de usuarios (Informe técnico de reglamentación de usos y evaluación de los vertimientos en la quebrada Doña María) y concentraciones estimadas para cada uno de los vertimientos. La información empleada en este escenario se presenta en el numeral 3.2.2.5 y en la Tabla 3 -21.
- ✓ Escenario E1: Se plantea a un horizonte de 10 años (largo plazo) donde se considera caudal ambiental en la fuente principal y los tributarios, y condiciones de calidad de agua actuales (monitoreadas campaña de monitoreo del 10 de febrero de 2022) en las fuentes superficiales.
Para los vertimientos se consideran:
 - los caudales proyectados a 10 años para cada uno de los centros poblados
 - Los vertimientos de los centros poblados o caseríos se estiman ya recolectados y/o tratados con sistemas sépticos, cumpliendo la normatividad vigente (RES0631/2015).
 - Los vertimientos de EPM sobre la fuente principal (Q. Doña María) son recolectados (sector Santa Rita y Urbanización Doña María del Sur).
 - Los vertimientos de la PTARI de la empresa Cárnicos y Alimentos se mantienen las condiciones actuales, dado que todos tienen vertimiento con tratamiento y cumpliendo la normatividad vigente.

180-COE2312-53580

- ✓ Escenario E2: Se considera un caudal ambiental para la fuente principal y tributarios, y condiciones de calidad de agua actuales (monitoreadas campaña de monitoreo del 10 de febrero de 2022) en las fuentes superficiales.

Para los vertimientos se plantea la implementación de sistemas de recolector ARD y tratamiento en todo el tramo modelado:

- Ingreso de vertimientos con tratamiento con pozo séptico (los que tienen).
- Viviendas restantes recolección de vertimientos mediante sistema: Sector Las Playas, sector Santa Rita y Urbanización Doña María del Sur.
- Ingreso de los vertimientos en el Tramo 5 dado que todos tienen vertimiento con tratamiento y cumpliendo la normatividad vigente.

- ✓ Escenario E3: Caudal ambiental fuente principal y tributarios, y se consideran las concentraciones actuales en el modelo (monitoreadas campaña de monitoreo del 10 de febrero de 2022).

Para los vertimientos se considera las condiciones actuales de caudal y calidad de agua, sumado al ingreso del vertimiento indirecto de la PTAR Montañitas – Sector El Chorizo, el cual descarga directamente sobre la quebrada La despensa (ver Anexo 1 – concentraciones ingresadas en cada uno de los escenarios).

El vertimiento de la PTAR Montañitas, de acuerdo con la información de la solicitud del permiso de vertimientos que se tiene ante CORANTIOQUIA, se conoce que cuenta con un modelo de calidad de agua sobre la quebrada la despensa donde se evaluó un tramo con una longitud de 217 m, comprendido desde el punto del vertimiento hasta la confluencia de la quebrada con la quebrada principal Doña María. Las concentraciones de cada variable al final del tramo del modelo de calidad de agua de la PTAR Montañitas se ingresaron al modelo de calidad de agua de la quebrada principal (Doña María) de tal forma que fuera posible evaluar el efecto del vertimiento de la planta de forma indirecta. Las concentraciones ingresadas se encuentran consolidadas en el Anexo 1.

- ✓ Escenario E4: Se considera las mismas condiciones del escenario E3, pero adicionando la operación de la captación de Coltejer S.A. con un caudal de vigente concesionado de 100L/s, la cual actualmente no se encuentra en operación.

Tabla 3-23. Descripción de escenarios de simulación

Escenario	Resumen escenarios de modelación para establecer objetivos de calidad		
	Cuerpo de agua principal - Quebrada Doña María	Tributarios	Vertimientos (cargas contaminantes)
	Caudal y Calidad del agua	Caudal y Calidad del agua	Caudal y Calidad del agua
E0: Línea base	Condiciones actuales para caudal y calidad de agua (campaña de monitoreo febrero 2022 y estimaciones definidas en el numeral 3.2.2.4 y en la Tabla 3 -21)	Condiciones actuales para caudal y calidad de agua. La quebrada La Larga y La Despensa, condiciones actuales (campaña febrero 2022). El resto de los tributarios con	Condiciones actuales para caudal y calidad de agua (concentraciones estimaciones definidas en el numeral 3.2.2.4 y en la Tabla 3 -21).

180-COE2312-53580

Escenario	Resumen escenarios de modelación para establecer objetivos de calidad		
	Cuerpo de agua principal - Quebrada Doña María	Tributarios	Vertimientos (cargas contaminantes)
	Caudal y Calidad del agua	Caudal y Calidad del agua concentraciones consideradas en el numeral 3.2.2.4 y en la Tabla 3 -21	Caudal y Calidad del agua
E1: Proyección Largo Plazo (10 años) Con recolección de vertimientos	<p>Caudal: Caudal ambiental</p> <p>Calidad: Condiciones de calidad de agua actuales (campana mayo 2022).</p>	<p>Caudal: Caudal ambiental</p> <p>Calidad: Para la quebrada La Larga y La Despensa, condiciones actuales (campana febrero 2022). El resto de los tributarios con concentraciones consideradas en el numeral 3.2.2.4 y en la Tabla 3 -21</p>	<p>Caudal: Caudal proyectado a 10 años</p> <p>Calidad: Reducción de calidad de agua debido a la recolección y/o tratamiento de sistemas de tratamiento</p>
E2: Implementación de sistema recolector ARD y tratamiento en todo el tramo modelado.	<p>Caudal: Caudal ambiental</p> <p>Calidad: Condiciones de calidad de agua actuales (campana mayo 2022).</p>	<p>Caudal: Caudal ambiental</p> <p>Calidad: Para la quebrada La Larga y La Despensa, condiciones actuales (campana febrero 2022). El resto de los tributarios con concentraciones consideradas en la 3.2.2.4 y en la Tabla 3 -21</p>	<p>Caudal: Caudal actual considerados en el numeral 3.2.2.4 y en la Tabla 3 -21</p> <p>Calidad: -Ingreso de vertimientos con tratamiento con pozo séptico (los que tienen). Viviendas restantes recolección de vertimientos mediante sistema. -Ingreso de los vertimientos en el Tramo 5 dado que todos tienen vertimiento con tratamiento y cumpliendo la normatividad vigente</p>
E3: Ingreso indirecto PTAR Montañitas	<p>Caudal: Caudal ambiental</p> <p>Calidad: Condiciones de calidad de agua actuales (campana mayo 2022).</p>	<p>Caudal: Caudal ambiental</p> <p>Calidad: Para la quebrada La Larga, condiciones actuales (campana febrero 2022). Quebrada La Despensa con concentraciones definidas por el modelo de calidad de agua entregado para la solicitud del permiso de vertimiento. El resto de los tributarios con concentraciones consideradas en la 3.2.2.4 y en la Tabla 3 -21</p>	<p>Condiciones actuales para caudal y calidad de agua (concentraciones estimaciones definidas en el numeral 3.2.2.4 y en la Tabla 3 -21).</p> <p>Ingreso indirecto de vertimiento PTAR Montañitas, en la quebrada La Despensa</p>
E4: Inicio de operación Captación Coltejer S.A.	<p>Caudal: Caudal ambiental</p> <p>Calidad: Condiciones de calidad de agua actuales (campana mayo 2022).</p>	<p>Caudal: Caudal ambiental</p> <p>Calidad: Para la quebrada La Larga y La Despensa, condiciones actuales (campana febrero 2022). El resto de los tributarios con concentraciones consideradas en la 3.2.2.4 y en la Tabla 3 -21</p>	<p>Condiciones actuales para caudal y calidad de agua (concentraciones estimaciones definidas en el numeral 3.2.2.4 y en la Tabla 3 -21).</p> <p>Ingreso indirecto de vertimiento PTAR Montañitas</p> <p>Inicio de operación de la</p>

Escenario	Resumen escenarios de modelación para establecer objetivos de calidad		
	Cuerpo de agua principal - Quebrada Doña María	Tributarios	Vertimientos (cargas contaminantes)
	Caudal y Calidad del agua	Caudal y Calidad del agua	Caudal y Calidad del agua captación C911 de Cervecería S.A.

En función de los escenarios planteados, a continuación se presenta el comportamiento de las variables de Oxígeno disuelto, pH, DBO₅, DQO, SST, Nitrógeno total Kjendahl – NTK, nitritos, ortofosfatos y Fósforo total en cada una de las quebradas analizadas: entre la Figura 3 -9 y la Figura 3 -16 se exhibe el perfil para la quebrada Doña María.

3.4.1 Perfil de la quebrada principal – Doña María

La Figura 3 -9 presenta el comportamiento del oxígeno disuelto a lo largo del tramo simulado de la quebrada Doña María. Se evidenció que para los 5 escenarios presentados (E0 – E4) concentraciones de oxígeno entre los 7 y 8 mg/L, valores que son adecuados para los ecosistemas acuáticos de acuerdo con Roldán (1992)²⁹ el cual menciona como rangos adecuados valores entre 5 y 8 mg/L.

El comportamiento del perfil de oxígeno disuelto de la quebrada Doña María permite comparar todos los escenarios planteados con respecto al escenario Línea base (E0), donde se evidencia variaciones leves o nulas de oxígeno entre los diferentes escenarios de simulación.

El perfil de oxígeno en todos los escenarios refleja un leve efecto de la captación C911 de la empresa Cervecería Unión, al mostrar una mínima reducción de la concentración de oxígeno en el Tramo 5. A su vez, se evidencia el efecto del retorno del 94% del caudal captado por la captación C911 en el Tramo 7, donde se observa un mínimo incremento en las concentraciones de la variable analizada.

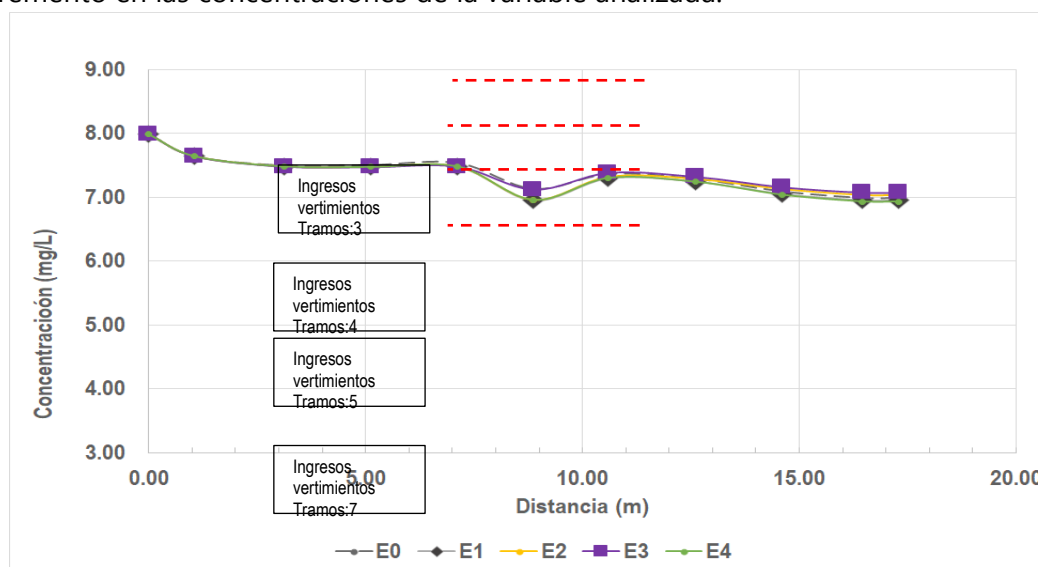


Figura 3-9. Perfil de Oxígeno disuelto en la quebrada Doña María

La Figura 3 -10 exhibe el comportamiento de la variable pH a lo largo del del tramo simulado de la quebrada Doña María, en donde se evidencian valores entre 7.60 y 7.95 Unidades de pH lo que indica que se presentan valores neutros a lo largo del tramo evaluado, valores que son adecuados para agua ríos y aguas superficiales poco

²⁹ Roldón (1992). Fundamentos de Limnología Neotropical.

contaminadas (Roldán, 1992)³⁰, además estos valores indican la buena capacidad buffer de la corriente evaluada.

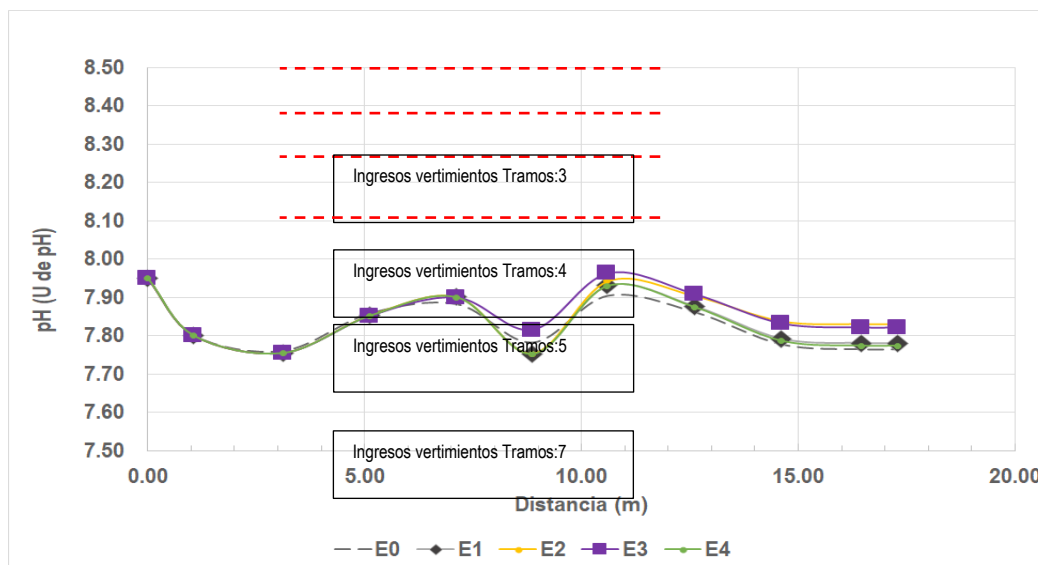


Figura 3-10. Perfil de pH en la quebrada Doña María

La Figura 3-11 muestra el comportamiento de la Demanda de Oxígeno Disuelto – DBO₅ a lo largo del tramo simulado de la quebrada Doña María. Se observa que esta variable no presenta cambios significativos entre los 0 y 5 km del tramo simulado y para todos los escenarios planteados, tramo que no posee vertimientos puntuales permitiendo mantener una demanda de oxígeno baja en todo este trayecto.

A partir del km 5, la demanda de oxígeno exhibe variaciones a lo largo del perfil longitudinal y en los diferentes escenarios:

- ✓ El escenario E0 (Línea base) evidencia mayores concentraciones de DBO₅ después del tramo 7 en comparación con los otros escenarios, esto refleja que las reducciones de los contaminantes o la recolección de los diferentes vertimientos puntuales genera una reducción en las concentraciones de DBO₅.
- ✓ El escenario E2, Remoción de carga contaminante en vertimientos y tributarios a lo largo de todo el tramo simulado, exhiben las concentraciones más bajas en todos los escenarios, consecuencia de la recolección de los vertimientos por medio de sistemas de tratamiento.
- ✓ Los escenarios E3 y E4 son los que presentan un mayor incremento de concentración a partir del tramo 3 de la simulación, consecuencia del ingreso indirecto del vertimiento de la PTAR Montañitas (E3), Inicio de operación de la captación de Coltejer S.A. (E4) y la reducción de la oferta hídrica en la cuenca Doña María tanto para la quebrada principal como sus tributarios.

³⁰ Roldán (1992). Fundamentos de Limnología Neotropical.

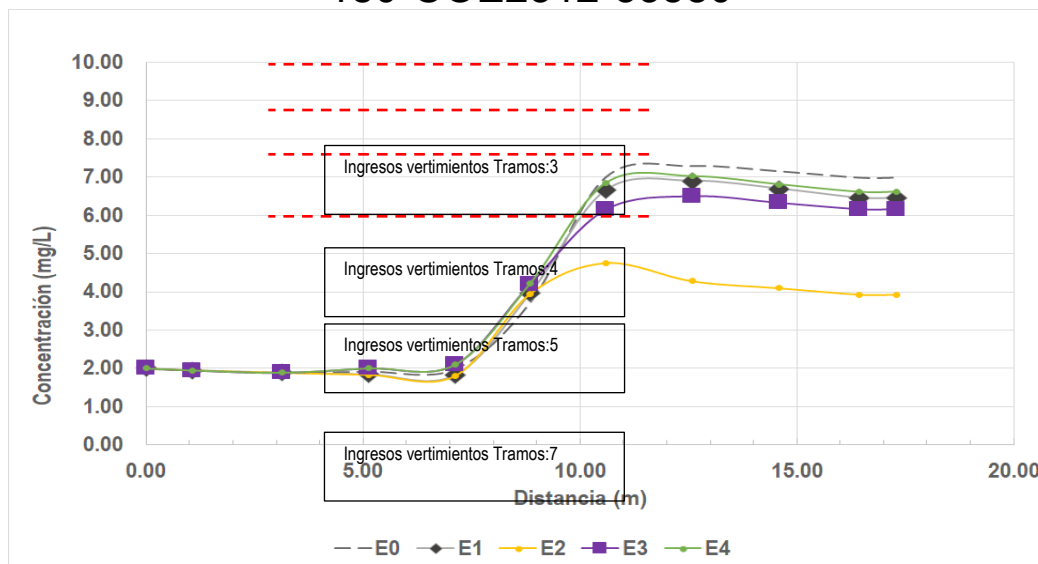


Figura 3-11. Perfil de DBO₅ en la quebrada Doña María

También se debe mencionar que, la modelación de la PTAR de Montañitas presentada en la EAV, reporta concentraciones DBO₅ en la quebrada La Despensa y antes del vertimiento de la PTAR con un valor de 14.48 mg/L, así como un valor de concentración de DBO₅ después del tramo simulado de 32.70 mg/L. Si bien el vertimiento de la PTAR Montañitas claramente tiene un efecto sobre la quebrada La Despensa, también se evidencia que la quebrada presenta para el día de monitoreo de la EAV de la PTAR Montañitas una concentración mayor de 10 mg/L, concentraciones mayores a las monitoreadas durante el proyecto de reglamentación de la cuenca Doña María y, también mayores con respecto a las reportadas en el estudio de ProRomeral (2016).

Por lo anterior, se puede concluir que la quebrada La Despensa sí presenta aportes de DBO₅ aguas arriba del punto de vertimiento de la PTAR Montañitas y plantea la posibilidad de vertimientos puntuales no identificados durante el levantamiento de usuarios desarrollado en este proyecto y, en segundo lugar, refleja que las concentraciones asumidas para efectos de la simulación son consecuentes y si representan la realidad de la quebrada, puesto que las concentraciones pueden variar entre los 3.16 mg/L y los 14 mg/L.

En la Figura 3-12 se presenta el comportamiento de los SST a lo largo del tramo simulado de la quebrada Doña María. El perfil muestra poca variabilidad de las concentraciones entre los escenarios planteados hasta el km 9, a partir de esto se observa variaciones del perfil del río de acuerdo con los diferentes escenarios planteados.

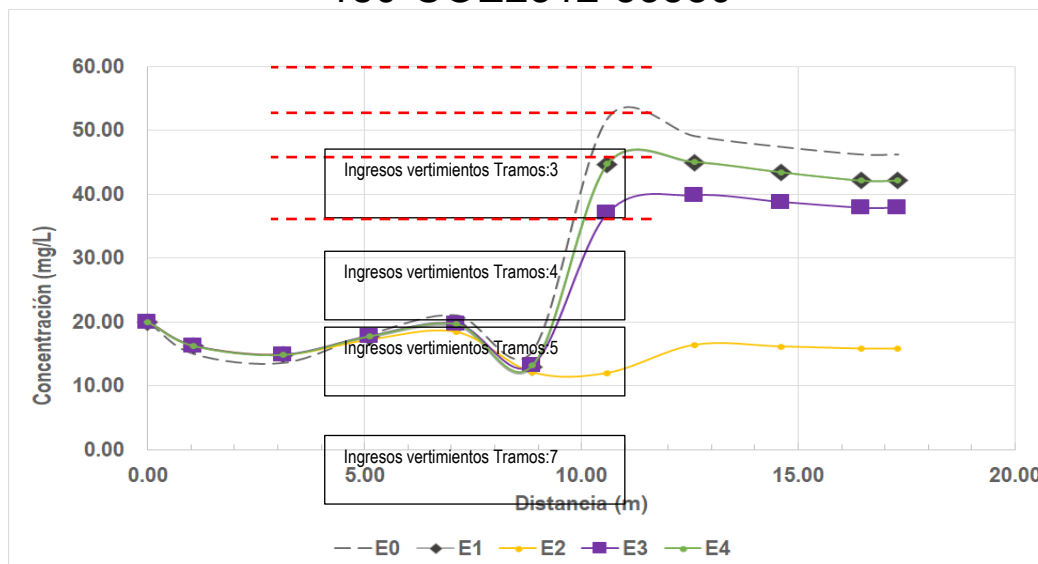


Figura 3-12. Perfil de SST en la quebrada Doña María.

El escenario E2, en donde se considera al recolección de los vertimientos a lo largo del río, presenta las concentraciones de SST más bajas a lo largo del tramo de simulación.

En la parte alta de la quebrada Doña María (entre los 0 y 5 km) se registran concentraciones menores a los 20 mg/L, siendo este el tramo del río en donde se encuentra más encañonada, por lo que su ubicación favorece a pocas intervenciones antrópicas, contemplando así aportes de SST únicamente de procesos inherentes de la cuenca.

A medida que se avanza la concentración de SST en el perfil longitudinal se observa incrementos de sólidos suspendidos totales, con una concentración máxima de 45 mg/L justo en el tramo 5 y 6, aportes generados por: procesos inherentes a la cuenca, la reducción de caudal en el tramo por la captación de Cervecería Unión (C911) y los vertimientos de las aguas residuales domésticas del sector Santa Rita y las aguas industriales de la PTARI de la empresa Cárnicos y Alimentos.

El perfil de la quebrada exhibe que los SST al final del tramo de simulación (antes de la confluencia con el río Aburrá – Medellín) presenta concentraciones entre los 46 y 15 mg/L evidenciando una reducción de las concentraciones de esta variable, consecuencia principalmente del retorno de la captación C911 sobre el tramo 7, favoreciendo la reducción de las concentraciones a partir de los 13 km.

La Figura 3-13. Perfil de Nitrógeno total Kjeldahl en la quebrada Doña María. y la Figura 3-14 presentan los perfiles de la quebrada Doña María para las variables de Nitrógeno total Kjeldahl – NTK y Nitratos, respectivamente. Se resalta que, las concentraciones reportadas por el laboratorio para NTK fueron menores al límite de detección del método y, por consiguiente, para la simulación las concentraciones consideradas en cada uno de los puntos de monitoreo el aporte de las variables era como mínimo los registros definidos como límite de detección (NTK = 2.50 mg/L).

Lo anterior permite tener presente que las concentraciones obtenidas para NTK, en las diferentes simulaciones, son supuestos de acuerdo con los valores reportados en el programa y, que obviamente su incremento o aumento se debe a las tasas de reacción estimadas mediante estas asunciones.

180-COE2312-53580

Ahora bien, el perfil longitudinal para la variable NTK y nitratos no muestra cambios sustanciales en las concentraciones, únicamente es posible evidenciar algunas leves reducciones de concentraciones de este parámetro a partir del km 8, debido a los escenarios en donde se considera la recolección de los vertimientos puntuales e incremento de caudal en el escenario E4 debido a la captación .

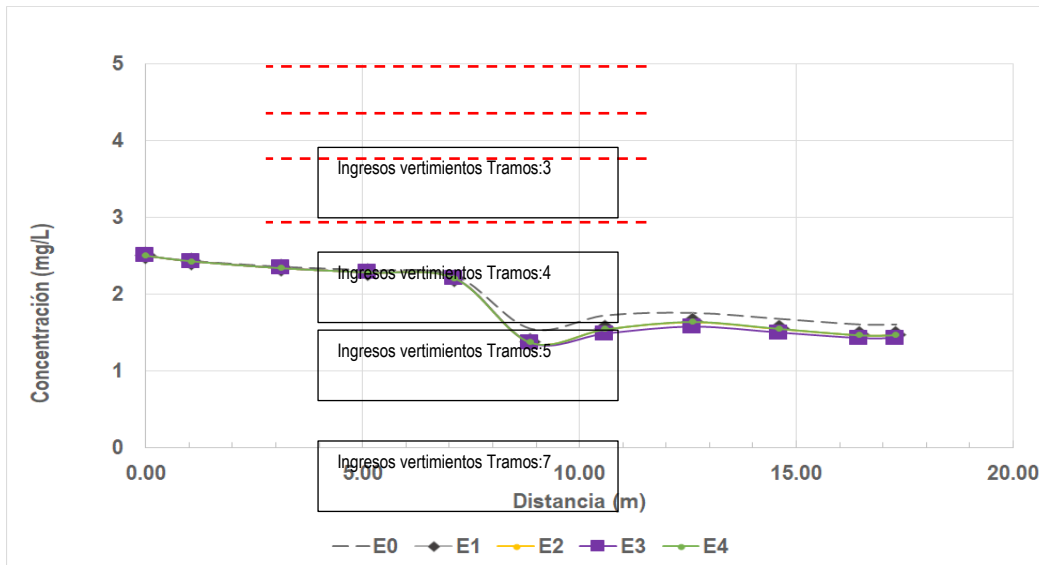


Figura 3-13. Perfil de Nitrógeno total Kjeldahl en la quebrada Doña María.

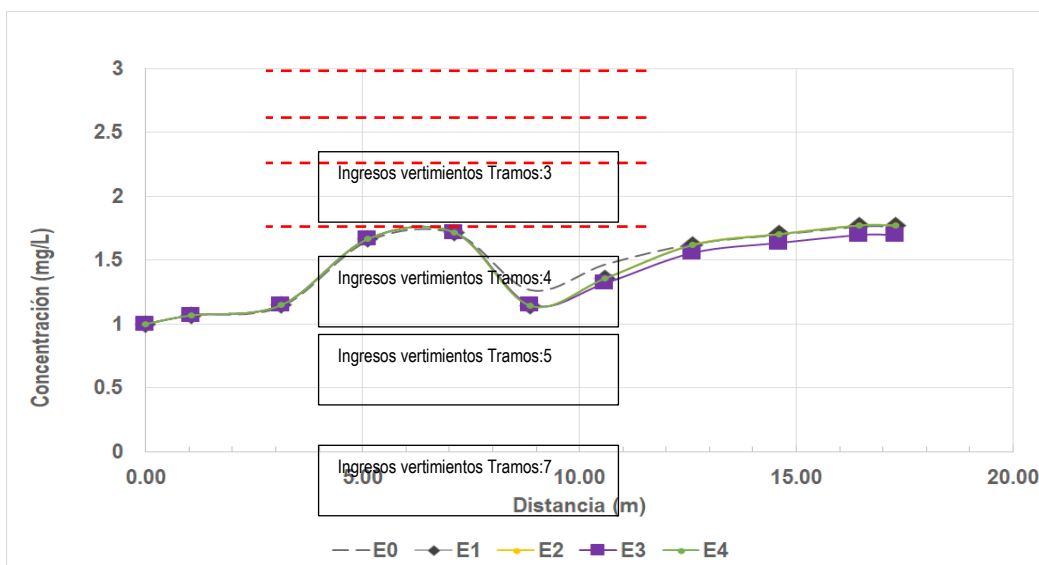


Figura 3-14. Perfil de Nitratos (NO_3^-) en la quebrada Doña María

En relación con los perfiles de las variables Fósforo total y ortofosfatos en la quebrada Doña María, se observa que para ambas variables los cambios en los diferentes perfiles son muy leves; sin embargo, se evidencia incrementos de las concentraciones de los compuestos de fósforo para los escenarios E3 y E4, consecuencia de las asunciones realizadas en cada uno de ellos:

- El primer escenario considera el aporte indirecto de la PTAR Montañitas
- El segundo considera los aportes de la PTAR montañitas y a su vez, el inicio de operación de la captación de Coltejer S.A.

180-COE2312-53580

Las concentraciones de los compuestos de fósforo mantienen la misma tendencia con respecto a los otros escenarios de simulación y pueden considerarse concentraciones habituales en fuentes hídricas naturales para la variable de fósforo total (entre 0.1 y 1 mg/L Marín, 2019³¹), variable que agrupa todas las especies de fósforo consideradas en la corriente evaluada. Lo anterior, permite establecer que a su vez, las concentraciones de fósforo inorgánico (considerados en mayor medida como los ortofosfatos) presentan también concentraciones habituales de corrientes hídricas naturales.

En la Figura 3-17. Perfil de caudal en la quebrada Doña María se presenta el perfil de caudal para cada uno de los escenarios, en donde refleja lo siguiente:

- El escenario E0 presenta mayores valores de caudal a lo largo de todo el perfil, debido a la simulación de las condiciones actuales.
- Los escenarios E1, E2, y E3 presentan la misma línea de perfil a lo largo de toda la simulación, esto considerando que en el escenario de largo plazo (10 años) los incrementos de caudales de los vertimientos de viviendas en los tramos 3 y 4 no son tan significativos y los vertimientos de EPM se presumen ya recolectados.
- El escenario E4 exhibe un caudal menor en comparación con los escenarios E1, E2 y E3, puesto que se contempla el inicio de operación de la captación de Coltejer S.A., reduciendo el caudal a partir de los 12 km del tramo simulado.

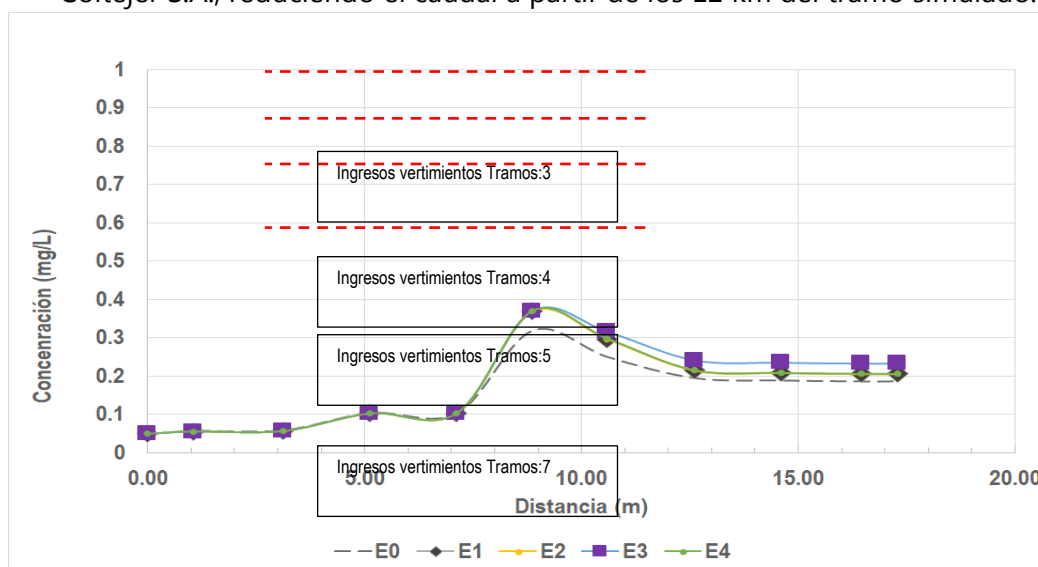


Figura 3-15. Perfil de Fosforo total en la quebrada Doña María

³¹ Marín G.R. (2019) Físicoquímica y microbiología de los medios acuáticos – Tratamiento y control de calidad de aguas

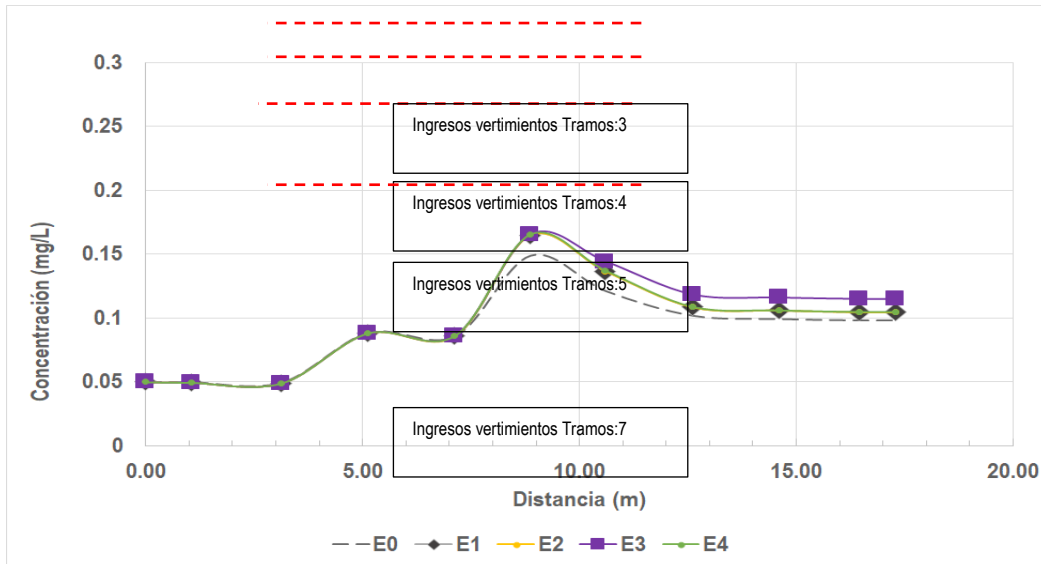


Figura 3-16. Perfil de Ortofosfatos en la quebrada Doña María

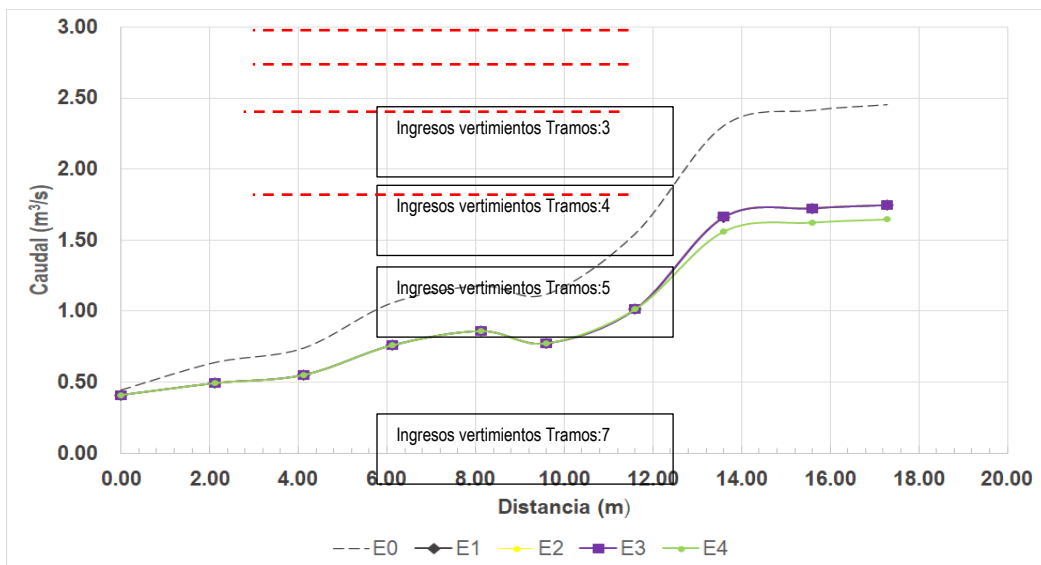


Figura 3-17. Perfil de caudal en la quebrada Doña María.

3.5 Definición de objetivos de calidad de agua sobre la quebrada Doña María

Teniendo en cuenta que en el numeral anterior se plantearon diferentes escenarios de simulación en donde se consideraron todas las cargas contaminantes a lo largo de la quebrada Doña María, en este numeral se presenta una propuesta de revisión por parte de la Autoridad Ambiental con respecto a la definición de los OC de acuerdo con los resultados obtenidos con la modelación.

La definición de estos objetivos se ha establecido de acuerdo con las concentraciones obtenidas a lo largo del perfil y teniendo en cuenta los resultados de los diferentes escenarios planteados.

La Tabla 3 -24 presenta los valores propuestos para establecer los objetivos de calidad de agua sobre la quebrada Doña María, para condiciones de corto, mediano y largo plazo. Cabe aclarar, que estos objetivos contemplan todo el cauce principal de la quebrada Doña María, es decir, contempla el Tramo 0 definido en la Tabla 3 -1, sumado a los tramos de modelación (entre Tramo 1 y Tramo 9, ver Tabla 3 -1).

Tabla 3-24. Propuesta de objetivos de calidad del agua sobre la quebrada Doña María.

180-COE2312-53580

Número nombre de tramo	Longitud tramo (km)	Objetivo de calidad				
		Parámetro	Unidad	Valor corto plazo	Valor mediano plazo	Valor largo plazo
Tramo 1: Nacimiento de la quebrada Doña María - Captación EPM	0 – 5.03	O.D.	mg/L	>5.0	>5.0	>5.0
		pH	pH	>6.0 <9.0	>6.0 <9.0	>6.0 <9.0
		DBO ₅	mg/L	≤ 5	≤ 5	≤ 5
		SST	mg/L	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Tramo 2: Captación EPM - Vereda La Verde Sector Santa Rita	5.03 – 13.51	O.D.	mg/L	>5.0	>5.0	>5.0
		pH	pH	>6.0 <9.0	>6.0 <9.0	>6.0 <9.0
		DBO ₅	mg/L	≤ 5	≤ 5	≤ 5
		SST	mg/L	≤ 40	≤ 40	≤ 30
Tramo 3: Vereda La Verde Sector Santa Rita - Confluencia del río Aburrá - Medellín	13.51 – 24.22	O.D.	mg/L	>5.0	>5.0	>5.0
		pH	pH	>6.0 <9.0	>6.0 <9.0	>6.0 <9.0
		DBO ₅	mg/L	≤ 20	≤ 20	≤ 15
		SST	mg/L	≤ 70	≤ 70	≤ 50

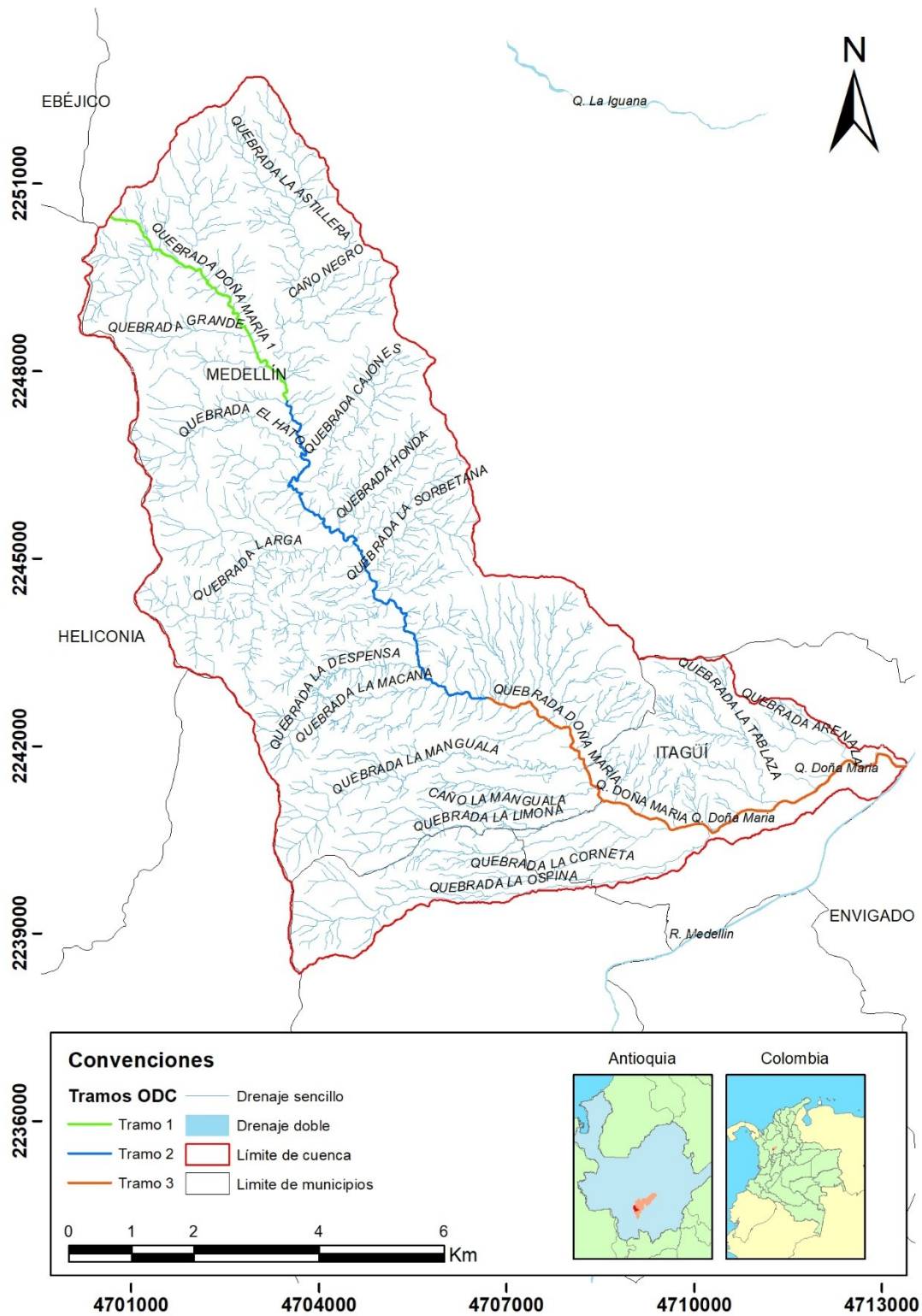


Figura 3-18. Tramos propuestos objetivos de calidad de agua quebrada Doña María.

3.6 Evaluación objetivos de calidad de agua sobre el río Aburrá - Medellín

La quebrada Doña María no cuenta con objetivos de calidad propios, por consiguiente, la evaluación de los objetivos de calidad en el tramo modelado se hizo en relación con

180-COE2312-53580

los definidos para el río Aburrá – Medellín. Estos objetivos de calidad se encuentran establecidos por las dos autoridades ambientales competentes en la zona de análisis: Área Metropolitana del Valle de Aburrá – AMVA y CORANTIOQUIA. A continuación, en la Tabla 3 -25 se presentan los valores definidos para los objetivos de calidad de agua sobre el río Aburrá – Medellín para los parámetros DBO₅, SST y O.D.

Tabla 3-25. Objetivos de calidad del agua sobre el río Aburrá – Medellín.

Tramo	AMVA		CORANTIOQUIA	
	4		4	
Resolución	00-002994 del 29 de octubre de 2019		040-RES1806-3603 de junio 28 del 2018	
Parámetro	Mediano Plazo	Largo Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo
DBO ₅	≤40	≤30	60	50
pH	6.0 - 9.0	6.0 - 9.0	6.5 - 8.5	6.5 - 8.5
O. D	>5	>5	>4	>4
SST	≤100	≤70	≤200	≤200

Para el análisis de la incidencia de la quebrada Doña María sobre el río Aburrá – Medellín, se hizo un balance de masas de acuerdo con la Ecuación 3 -6 únicamente para los parámetros DBO₅, SST y O.D, dado que estos tienen unidades correspondientes a las implementadas en el balance de masa.

$$C_f * Q_f = C_{río} * Q_{río} + C_{quebrada} * Q_{quebrada}$$

Donde:

$C_{quebrada}$: Concentración en mg/L de la quebrada Doña María

$C_{río}$: Concentración en mg/L del río Aburrá - Medellín

$Q_{quebrada}$: Caudal en (L/s) de la quebrada Doña María

$Q_{río}$: Caudal en (L/s) del río Aburrá – Medellín

C_f : Concentración final luego de sumar los diferentes aportes

Q_f : Caudal final luego de sumar los diferentes aportes.

Ecuación 3-6. Ecuación de Balance de masa para la incidencia de la quebrada Doña María

En la Tabla 3 -26 se presentan los caudales y las concentraciones de los parámetros DBO₅, SST y O.D de la quebrada Doña María al final del tramo de simulación para cada escenario propuesto (E0 a E4). Este punto final de la simulación corresponde al punto antes de la confluencia del río Aburrá – Medellín; por consiguiente, para evaluar la incidencia de la quebrada Doña María sobre el río, se efectúa con estos registros y los registros del río (caudal y concentración ver Tabla 3 -26) el balance de masas respectivo, con la finalidad de obtener la concentración final sobre el río y así, establecer la incidencia directa de la quebrada Doña María.

Tabla 3-26. Concentraciones y caudales del río Aburrá – Medellín y de la quebrada Doña María para los diferentes escenarios de simulación, antes de la confluencia con el río Aburrá – Medellín

Escenario	Q. Doña María										Río Aburrá - Medellín Estación Ancón Sur	
	Escenario 0		Escenario 1		Escenario 2		Escenario 3		Escenario 4			
Parámetro	Conc. (mg/L)	Q (m ³ /s)	Conc. (mg/L)	Q (m ³ /s)	Conc. (mg/L)	Q (m ³ /s)	Conc. (mg/L)	Q (m ³ /s)	Conc. (mg/L)	Q (m ³ /s)	Conc. (mg/L)	Q (m ³ /s)
DBO5	6.98	2.45	6.45	1.75	3.93	1.75	6.60	1.75	6.61	1.65	5.00	7.18

180-COE2312-53580

SST	46.27	2.45	42.13	1.75	15.84	1.75	42.27	1.75	42.15	1.65	70.22	7.18
O.D.	6.99	2.45	6.96	1.75	7.04	1.75	6.96	1.75	6.93	1.65	6.91	7.18

La Tabla 3 -27 presenta los resultados obtenidos del balance de masa luego del ingreso de la quebrada Doña María sobre río Aburrá – Medellín. Se observa que las concentraciones de cada uno de los escenarios y para cada parámetro no superan los valores definidos en los objetivos de calidad de agua para el río (ver Tabla 3 -25), lo que permite concluir que en cualquiera de los escenarios simulados la quebrada Doña María cumple con los objetivos de calidad.

Tabla 3-27. Concentraciones y caudales del río Aburrá – Medellín posterior al ingreso de la quebrada Doña María.

Río Medellín - aporte Q. Doña María										
Escenario	Escenario 0		Escenario 1		Escenario 2		Escenario 3		Escenario 4	
Parámetro	Conc. (mg/L)	ODC río	Conc. (mg/L)	ODC río	Conc. (mg/L)	ODC río	Conc. (mg/L)	ODC río	Conc. (mg/L)	ODC río
DBO5	5.50	<30	5.28	<30	4.79	<30	5.31	<30	5.30	<30
SST	64.12	<100	64.72	<100	59.58	<100	64.75	<100	64.97	<100
O.D.	6.93	>5	6.92	>5	6.93	>5	6.92	>5	6.91	>5
pH	7.96	6.0 - 9.0	7.98	6.0 - 9.0	7.99	6.0 - 9.0	7.98	6.0 - 9.0	7.98	6.0 - 9.0
Cumplimiento	Cumple		Cumple		Cumple		Cumple		Cumple	

3.7 Definición de tramos de usos en la quebrada Doña María

En este numeral se presentan los tramos de la quebrada Doña María con la definición de los usos potenciales del agua, de acuerdo con los resultados de los escenarios de simulación planteados en este documento y a la zonificación ambiental definidos en el POMCA de la cuenca río Aburrá, Criterios de calidad definidos en el PORH del río Aburrá Medellín, clasificación vigente del suelo y usos actuales del agua³². Por lo tanto, en la Tabla 3 -28 se presentan los diferentes usos potenciales y en la Figura 3 -19 se presenta su esquematización.

Cabe resaltar que, los usos del agua difieren en relación con los usos del suelo; por consiguiente, los usos del agua no condicionan la ocupación del territorio. La clasificación de los usos del agua se hace en función de garantizar el abastecimiento de la población y/o sectores económicos.

Se plantea una propuesta de usos potenciales en función de la zonificación ambiental de la cuenca y en relación con los usos que tiene actualmente cada tramo de acuerdo con las actividades económicas que se desarrollan allí.

Tabla 3-28. Descripción de los usos potenciales del agua por tramo, en la quebrada Doña María.

Tramos	Uso potencial del agua	Justificación	Longitud de tramo (km)	Distancia del tramo desde el nacimiento (km)
Tramo 0	- Preservación de fauna y flora	- Zonificación ambiental definidos en el POMCA	5.03	5.03
	- Consumo humano y doméstico	- Captaciones de agua levantada en el censo de usuarios		

³² AMVA. 2019. Actualización Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Aburrá.

180-COE2312-53580

Tramos	Uso potencial del agua	Justificación	Longitud de tramo (km)	Distancia del tramo desde el nacimiento (km)
Tramo 1	- Preservación de fauna y flora	- Usos de suelo definidos en el POMCA	2.12	7.15
	Consumo humano y doméstico	- Captaciones de agua levantada en el censo de usuarios		
	Pecuario			
Tramo 2	- Preservación de fauna y flora	- Usos de suelo definidos en el POMCA	2.00	11.05
	Consumo humano y doméstico	- Captaciones de agua levantada en el censo de usuarios		
	Pecuario			
Tramo 3	- Preservación de fauna y flora	- Usos de suelo definidos en el POMCA	2.00	13.05
	Consumo humano y doméstico	- Captaciones de agua levantada en el censo de usuarios		
	- Pecuario	- Vertimientos difusos definidos en la modelación de calidad de agua		
Tramo 4	- Consumo humano y doméstico	- Usos de suelo definidos en el POMCA	2.00	15.05
	-Pecuario	- Captaciones de agua levantada en el censo de usuarios		
		- Vertimientos difusos definidos en la modelación de calidad de agua		
Tramo 5	- Consumo humano y doméstico	- Usos de suelo definidos en el POMCA	1.48	16.53
	-Pecuario	- Captaciones de agua levantada en el censo de usuarios		
	- Industrial	- Vertimientos difusos definidos en la modelación de calidad de agua		
Tramo 6	- Consumo humano y doméstico	- Usos de suelo definidos en el POMCA	2.00	18.53
	- Pecuario	- Captaciones de agua levantada en el censo de usuarios		
	- Industrial	- Vertimientos difusos definidos en la modelación de calidad de agua		
Tramo 7	- Consumo humano y doméstico	- Usos de suelo definidos en el POMCA	2.00	20.53
	- Pecuario	- Captaciones de agua levantada en el censo de usuarios		
	- Industrial	- Vertimientos difusos definidos en la modelación de calidad de agua		
Tramo 8	- Consumo humano y doméstico	- Usos de suelo definidos en el POMCA	2.00	22.53
	- Pecuario	- Captaciones de agua levantada en el censo de usuarios		
	- Industrial	- Vertimientos difusos definidos en la modelación de calidad de agua		
Tramo 9	- Consumo humano y doméstico	- Usos de suelo definidos en el POMCA	1.69	24.22
	- Pecuario	- Captaciones de agua levantada en el censo de usuarios		
	- Industrial	- Vertimientos difusos definidos en la modelación de calidad de agua		

Fuente: propia 2022

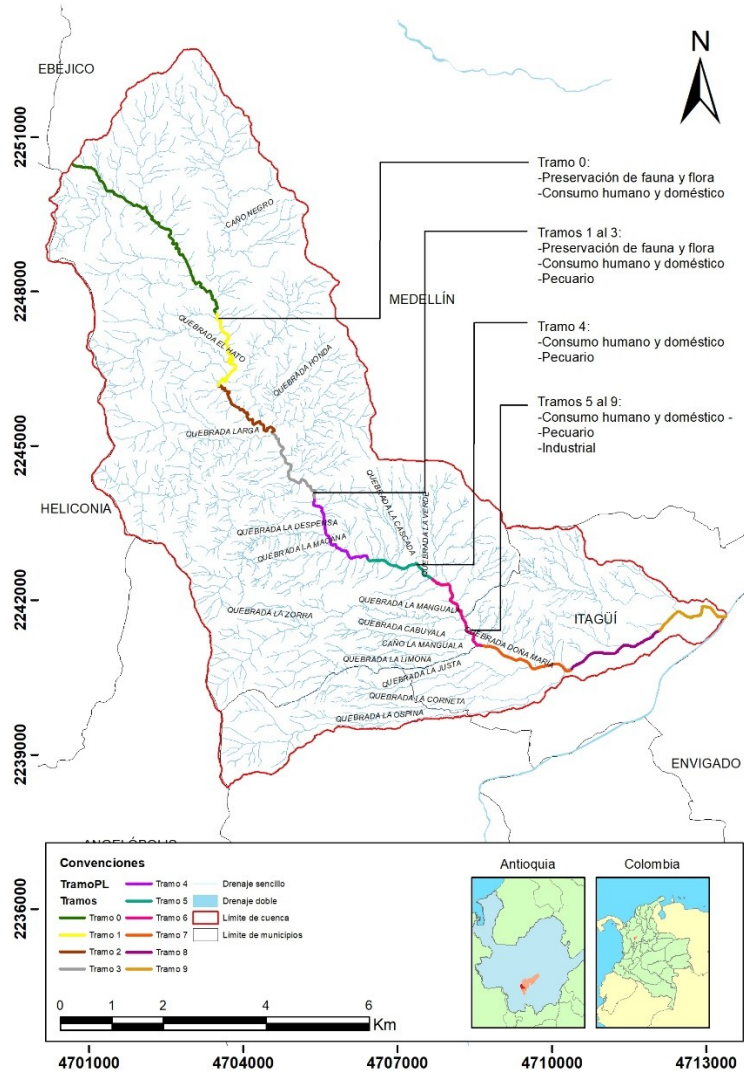





Figura 3-19. Tramos de la quebrada Doña María y sus respectivos usos potenciales.

 UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA Facultad Nacional de Salud Pública Héctor Abad Gómez	MODELACIÓN DE CALIDAD DEL AGUA MODIFICACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA REGLAMENTACIÓN DE LOS USOS DEL AGUA Y DE LOS VERTIMIENTOS EN LA QUEBRADA DOÑA MARÍA		 CORANTIOQUIA	 CON EL CORAZÓN
	CONVENIO 040-COV2111-175	PÁGINA: 62 de 66		

3.8 Conclusiones

Este documento presenta la modelación de calidad de agua de la quebrada Doña María, la cual se ha desarrollado dentro del proceso de reglamentación de los usos del agua y de los vertimientos establecidos por las autoridades ambientales: Área Metropolitana del Valle de Aburrá – AMVA y Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - Corantioquia.

El modelo de calidad se planteó con el software Q2kw versión 6, el cual es un modelo unidimensional y, por tanto, supone una mezcla completa vertical y lateralmente de los constituyentes, además de simular variables relacionadas con balance de oxígeno disuelto, hidrólisis y mineralización de nutrientes.

El proceso de calibración se efectuó considerando:

- ✓ Información de calidad de agua sobre la fuente superficial de tres (3) fuentes de información diferentes, con el objetivo de obtener un mejor ajuste en la calibración. Las tres (3) fuentes de información corresponden (i) a la información primaria levantada durante la ejecución de este proyecto de reglamentación, (ii) programa de monitoreo PIRAGUA de CORANTIOQUIA y (iii) programa RedRio del AMVA.
- ✓ Información de calidad de fuentes tributarias obtenida a partir de la información primaria de este proyecto de Reglamentación y del documento de ProRomeral (2016).
- ✓ Información de calidad de agua para los vertimientos fueron estimados a través de los aportes per cápita definidos en el RAS 2017 y a la caracterización de agua no domésticas realizada durante el proyecto de Reglamentación.

En la modelación de calidad de agua de la quebrada Doña María se definieron cinco (5) escenarios de simulación de la siguiente forma: el escenario de calibración E0 que corresponde al mismo escenario de línea base y los escenarios de simulación planteados para diferentes situaciones proyectadas (entre E1 y E4)

La modelación de calidad de agua mostró que las condiciones de calidad de la quebrada Doña María, en relación con las variables de Oxígeno disuelto, DBO₅, Nitrógeno total Kjeldhal, Nitritos, Fósforo total y ortofosfatos, en términos generales presentan concentraciones bajas y más aún, se identificó que el tramo final el cual ingresa al río Aburrá – Medellín cumplen con los objetivos de calidad para los parámetros O.D., SST y DBO₅ del tramo 4 del río Aburrá – Medellín, según la Resolución del AMVA 00-002994 del 29 de octubre de 2019.

Se evidencia que los vertimientos directos de los diferentes caseríos a lo largo del tramo modelado si generan un incremento en las concentraciones de las variables

180-COE2312-53580

evaluadas y por tanto, se hace necesario la reglamentación del recurso hídrico en función de los vertimiento.

La modelación de calidad de agua permitió evidenciar que es preciso establecer planes para la cuenca de la quebrada Doña María en función de: (i) implementación de sistemas de saneamiento básico (como se ha venido realizando hasta el momento con el PSMV y los proyectos de las alcaldías) y (ii) planes de monitoreo de los diferentes tributarios de la quebrada, principalmente aquellos que se encuentran a partir de los 8.7 km en donde las corrientes se ubican en zona urbana y posiblemente, tengan descargas de residuos líquidos y sólidos (no identificados) que generen en algunos momentos del día incrementos en las concentraciones de DBO₅ y SST.




A partir de los resultados de modelación se propone la definición de tres (3) tramos para establecer objetivos de calidad de agua, con miras a la regulación y protección del recurso hídrico:

Número nombre de tramo	Longitud tramo (km)	Objetivo de calidad				
		Parámetro	Unidad	Valor corto plazo	Valor mediano plazo	Valor largo plazo
Tramo 1: Nacimiento de la quebrada Doña María - Captación EPM	0 – 5.03	O.D.	mg/L	>5.0	>5.0	>5.0
		pH	pH	>6.0 <9.0	>6.0 <9.0	>6.0 <9.0
		DBO ₅	mg/L	≤ 5	≤ 5	≤ 5
		SST	mg/L	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Tramo 2: Captación EPM - Vereda La Verde Sector Santa Rita	5.03 – 13.51	O.D.	mg/L	>5.0	>5.0	>5.0
		pH	pH	>6.0 <9.0	>6.0 <9.0	>6.0 <9.0
		DBO ₅	mg/L	≤ 5	≤ 5	≤ 5
		SST	mg/L	≤ 40	≤ 40	≤ 30
Tramo 3: Vereda La Verde Sector Santa Rita - Confluencia del río Aburrá - Medellín	13.51 – 24.22	O.D.	mg/L	>5.0	>5.0	>5.0
		pH	pH	>6.0 <9.0	>6.0 <9.0	>6.0 <9.0
		DBO ₅	mg/L	≤ 20	≤ 20	≤ 15
		SST	mg/L	≤ 70	≤ 70	≤ 50

En cuanto a los tramos de uso propuestos a lo largo de la quebrada, estos fueron orientados en la parte alta hacia una zona de conservación de la cuenca y mantener las condiciones de calidad para el uso doméstico, mientras que en la parte media y baja, si bien también están orientados en mantener las condiciones de calidad para uso doméstico, se propende mantener las condiciones de calidad también para uso industrial y estético, en pro de mejorar condiciones paisajísticas y de tratabilidad de la quebrada en el marco de la implementación del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV de la empresa prestadora del servicio público domiciliario de alcantarillado.

Finalmente, es importante dejar acotado que, esta modelación es la primera aproximación a la representación real del comportamiento de la calidad del agua de la quebrada Doña María y, por ende, se hace necesario continuar la actualización y verificación del modelo a partir de nuevos monitoreos, tanto de calidad de agua como de aforos, que permitan alimentar el modelo, con el objetivo de validarlo y actualizarlo.

180-COE2312-53580

 UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA Facultad Nacional de Salud Pública Héctor Abad Gómez	MODELACIÓN DE CALIDAD DEL AGUA MODIFICACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA REGLAMENTACIÓN DE LOS USOS DEL AGUA Y DE LOS VERTIMIENTOS EN LA QUEBRADA DOÑA MARÍA		 CORANTIOQUIA	
	CONVENIO 040-COV2111-175	PÁGINA: 65 de 66		

4 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- AMVA (2017). Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico del río Aburrá – Medellín.
- AMVA (2018a). Informe final levantamiento de usuarios.
- AMVA (2018b). Quebrada Doña María: <https://www.metropol.gov.co/noticias/quebrada-do%C3%B1a-mar%C3%ADa>
- AMVA (2019). Actualización Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Aburrá.
- ANLA (2013). Metodología para la definición de la longitud de influencia de vertimientos sobre corrientes de aguas superficiales.
- Consejo Municipal de la Gestión del Riesgo de Desastres – CMGRD (2015). Plan Municipal de la Gestión del Riesgo de Desastres.
- García, H.A. (2008). Modelación de la calidad del agua en corrientes naturales mediante sistemas no lineales acoplados. Repositorio Universidad Javeriana. <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/3809/GarciaQuinteroHermesAlfonso2008.pdf;sequence=1>
- Gómez-Giraldo, J.A. (2016). Estudio de efecto de la Heterogeneidad del Medio en transporte de contaminantes en aguas subterráneas implementando métodos Lagrangianos. Repositorio Institucional Universidad Nacional de Colombia. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/58381>
- Guía Nacional de Modelación del Recurso Hídrico para Aguas Superficiales Continentales (2018).
- Gupta, H., Beven, K., & Wagener, T. (2005). Model Calibration and Uncertainty Estimation. In M. G. Anderson, & J. J. McDonnell, Encyclopedia of Hydrological Sciences (pp. 2015-2031). John Wiley & Sons Ltd.
- Kannel, P.R., Lee, S., Lee, Y.S, Kanel, S.R., Pelletier, G.J. (2007) "Application of automated QUAL2Kw for water quality modeling and management in the Bagmati River, Nepal". Ecological Modelling.
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Desarrollo Territorial (2017). Resolución 0330 por el cual se adopta el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS – Título E. <https://minvivienda.gov.co/sites/default/files/normativa/resolucion-0330-2017.pdf>.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS. (2015). Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo. http://www.ideam.gov.co/documents/11769/46844622/Dec+1076_2015.pdf/8c28b13e-0937-42bd-b4a2-4b99114f9362
- Pelletier, G.j. Chapra, S. (2003) QUAL2Kw theory and documentation (version 5.1). A modeling framework for simulating river and stream water quality. Civil and Environmental Engineering Dept., Tufts University, Medford, MA. 104 pp.

180-COE2312-53580

- Pelletier, G.J., Chapra, S.C. (2008) "QUAL2Kw theory and documentation (version 5.1), A Modeling Framework for Simulating River and Stream Water Quality" Environmental Assessment Program Olympia, Washington.
- Ruíz, LM. (2017). Implementación de un modelo de calidad de agua aplicable a la simulación de metales pesados en corrientes, con caso de estudio en la cuenca del río Negro. Biblioteca digital Universidad de Antioquia. http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/13269/1/RuizLuis_2017_Implementaci%C3%B3nmodelocalidad.pdf




**INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE OBJECIONES AL PROYECTO
DE DISTRIBUCIÓN DE CAUDALES Y VERTIMIENTOS -
REGLAMENTACIÓN DE USOS DEL AGUA Y EVALUACIÓN
VERTIMIENTOS EN LA QUEBRADA DOÑA MARÍA**

*AUNAR ESFUERZOS CON LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA PARA
EJECUTAR EL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO PARA MODIFICAR Y
ACTUALIZAR LA REGLAMENTACIÓN DE LOS USOS DEL AGUA Y DE LOS
VERTIMIENTOS EN LA QUEBRADA DOÑA MARIA, EN EL AREA RURAL DE
LOS MUNICIPIOS DE MEDELLIN E ITAGUI, EN EL MARCO DE LA
COMISIÓN CONJUNTA DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE
ORDENAMIENTO DEL RECURSO HÍDRICO- PORH DEL RÍO ABURRÁ-
MEDELLÍN*

CONVENIO 040-COV2111-175



Medellín, Noviembre de 2023

 UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA Facultad Nacional de Salud Pública Héctor Abad Gómez	INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE OBJECIONES AL PROYECTO DE DISTRIBUCIÓN DE CAUDALES Y VERTIMIENTOS – REGLAMENTACIÓN DE USOS DEL AGUA Y EVALUACIÓN VERTIMIENTOS EN LA QUEBRADA DOÑA MARIA		 CORANTIOQUIA	
	CONVENIO 040-COV2111-175	PÁGINA: 2 de 78		

Aunar esfuerzos con la Universidad de Antioquia para ejecutar el convenio interadministrativo para modificar y actualizar la Reglamentación de los usos del agua y de los vertimientos en la Quebrada Doña María, en el área rural de los municipios de Medellín e Itagüí, en el marco de la comisión conjunta de la implementación del Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico- PORH del río Aburrá-Medellín. Convenio 040-COV2111-175

Un proyecto de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia-CORANTIOQUIA

Ana Ligia Mora Martínez, Directora
 Jenny Marcela Ruiz Saldarriaga, Subdirectora de Sostenibilidad y Gestión Territorial

Ejecuta




Universidad de Antioquia Facultad Nacional de Salud Pública

Edwin Rolando González Marulanda, Decano
 Esteban Londoño Agudelo, Jefe del Centro de Extensión

Supervisión CORANTIOQUIA

Cristina María Otalvaro Elejalde, Profesional Subdirección de Sostenibilidad y Gestión Territorial



 UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA Facultad Nacional de Salud Pública Héctor Abad Gómez	INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE OBJECIONES AL PROYECTO DE DISTRIBUCIÓN DE CAUDALES Y VERTIMIENTOS – REGLAMENTACIÓN DE USOS DEL AGUA Y EVALUACIÓN VERTIMIENTOS EN LA QUEBRADA DOÑA MARIA	 CORANTIOQUIA	
	CONVENIO 040-COV2111-175	PÁGINA: 3 de 78	

EQUIPO TÉCNICO

Oferta/ Demanda- Usuarios

Mg. Daniel Gil Ramírez, Ingeniero Ambiental

Sistemas de Información Geográfica

Mg. Andrés Camilo Gómez, Ingeniero Ambiental

Jurídico

Mg. William Andrés Pérez Linares, Abogado

Documental

Tec. Diana Cristina Colorado Zapata, Tecnóloga en Administración Documental




 UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA Facultad Nacional de Salud Pública Héctor Abad Gómez	INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE OBJECIONES AL PROYECTO DE DISTRIBUCIÓN DE CAUDALES Y VERTIMIENTOS – REGLAMENTACIÓN DE USOS DEL AGUA Y EVALUACIÓN VERTIMIENTOS EN LA QUEBRADA DOÑA MARIA		 CORANTIOQUIA	
	CONVENIO 040-COV2111-175	PÁGINA: 4 de 78		

TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN.....	8
2	OBJECIONES AL PROYECTO DE DISTRIBUCIÓN DE CAUDALES.....	9
2.1	ANTIOQUEÑA DE PORCINOS S.A.S.....	9
2.1.1	El Astillero:.....	9
2.1.2	Los Molinos:.....	12
2.1.3	Monte Redondo (Sierra Morena):.....	18
2.1.4	Planta de beneficio integral:.....	23
2.2	BIOCICLO S.A.S.....	34
2.2.1	Concesión de aguas:.....	34
2.2.2	Permiso de vertimientos.....	36
3	SOLICITUDES Y AJUSTES AL INFORME TÉCNICO.....	37
3.1	Empresas Públicas de Medellín 180-COE2206-19637:.....	37
3.2	María Cecilia Ciro Ramírez.....	44
3.3	PTAR Montañita:.....	45
3.4	Inversiones Tribilín.....	48
3.5	Montobienes S.A.S. 160-COE2204-12659.....	54
3.6	Ledys Torres 160-COE2207-23957:.....	59
3.7	Jorge Mario Quiceno Montoya:.....	60
3.8	Fabio García Salazar 160-COE2208-28497:.....	62
3.9	Agropecuaria Cienfuegos S.A.S.:.....	62
3.10	Olga Rocío Mesa Montoya 160-COE2209-33395:.....	71
3.11	Adriana Garcés Lara 160-COE2209-33877:.....	71
3.12	Judeval S.A.S.....	72
	• AN7-2005-414.....	72
	• AN7-2010-191.....	73
3.13	Ana María Correa 160-COE2211-41567:.....	75
3.14	Nelly González AN7-2019-236:.....	76
3.15	INTERASEO S.A.S. 160-COE2212-43558:.....	77

180-COE2312-53580

3.16	Granja Porcícola El Altico (160AN-COE2303-9842).....	79
3.17	Estadero Las Playas:.....	82
3.18	Antioqueña de Porcinos 160-COE2311-46217:.....	83
3.19	Junta Administradora de Servicios El Vergel -JASVER 160AN-COE2311-45974 88	
4	SÍNTESIS DEL PROCESO:.....	89
5	CONCLUSIONES:.....	90
6	REFERENCIAS:.....	91

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.	Cálculo de demanda hídrica para el predio El Astillero en el proyecto de reglamentación de la Q. Doña María.....	9
Tabla 2.	Cálculo de demanda hídrica para el predio El Astillero a partir de información suministrada por el usuario.....	9
Tabla 3.	Ajustes al proyecto de distribución de caudales conforme al análisis de la solicitud realizada.....	10
Tabla 4.	Cálculo de demanda hídrica para el predio Los Molinos en el proyecto de reglamentación de la Q. Doña María.....	11
Tabla 5.	Cálculo de demanda hídrica para el predio Los Molinos a partir de información suministrada por el usuario.....	13
Tabla 6.	Cálculo de demanda hídrica ajustada para el predio Los Molinos.....	13
Tabla 7.	Ajustes al proyecto de distribución de caudales conforme al análisis de la solicitud realizada.....	14
Tabla 8.	Cálculo de demanda hídrica para el predio Sierra Morena en el proyecto de reglamentación de la Q. Doña María.....	17
Tabla 9.	Cálculo de demanda hídrica para el predio Sierra Morena a partir de información suministrada por el usuario.....	17
Tabla 10.	Ajustes al proyecto de distribución de caudales conforme a la solicitud realizada.....	18
Tabla 11.	Demanda hídrica beneficio de porcinos calculado mediante módulos de consumo Corantioquia y ENA (2010).....	22
Tabla 12.	Fuentes de abastecimiento PBI.....	23
Tabla 13.	Caudales solicitados para operación de PBI.....	24
Tabla 14.	Oferta hídrica disponible puntos de captación solicitados para operación de PBI.....	24
Tabla 15.	Ajustes al proyecto de distribución de caudales conforme a la solicitud realizada.....	25
Tabla 16.	Ajustes al proyecto de distribución de caudales conforme a la solicitud realizada.....	27
Tabla 17.	Ajustes al proyecto de distribución de caudales conforme con la solicitud realizada.....	30
Tabla 18.	Ajuste al proyecto de distribución de caudales conforme a la solicitud realizada.....	32
Tabla 19.	Puntos de captación del acueducto de San Antonio de Prado, operado por EPM.....	34
Tabla 20.	Aforos realizados sobre afluentes abastecedores.....	35
Tabla 21.	Oferta hídrica disponible (OHD) para las microcuencas abastecedoras.....	36

180-COE2312-53580

Tabla 22. Ajuste en el proyecto de distribución de caudales conforme a la solicitud realizada.....	36
Tabla 23. Ajuste en el proyecto de distribución de caudales conforme a la solicitud realizada.....	37
Tabla 24. Ajuste en el proyecto de distribución de caudales conforme a la solicitud realizada.....	38
Tabla 25. Ajuste en el proyecto de distribución de caudales conforme a la solicitud realizada.....	40
Tabla 26. Ajuste en el proyecto de distribución de caudales conforme a la solicitud realizada.....	41
Tabla 27. Condiciones de registro en RURH.....	41
Tabla 28. Cálculo de la demanda hídrica para La Granja La Cabaña.....	46
Tabla 29. Cálculo de la demanda hídrica empleando los módulos de consumo contemplados en el proyecto de reglamentación de la Q. Doña María.....	46
Tabla 30. Localización puntos de captación solicitados para finca La Cabaña.....	47
Tabla 31. Ajuste al proyecto de distribución de caudales conforme la solicitud realizada.....	48
Tabla 32. Localización de vertimientos a suelo finca La Cabaña.....	50
Tabla 33. Cálculo de la demanda hídrica para la finca porcícola.....	51
Tabla 34. Cálculo de la demanda hídrica para la finca porcícola empleando los módulos de consumo establecidos por Corantioquia:.....	52
Tabla 35. Cálculo de la demanda hídrica a partir del censo código E1093.....	52
Tabla 36. Cálculo de la demanda hídrica ajustada.....	53
Tabla 37. Localización de las captaciones solicitadas.....	53
Tabla 38. Ajuste al proyecto de distribución conforme a la solicitud realizada.....	54
Tabla 39. Condiciones registro RURH.....	56
Tabla 40 Demanda hídrica calculada para la encuesta E1559.....	57
Tabla 41. Ajustes al proyecto de distribución de caudales conforme la solicitud realizada.....	58
Tabla 42. Cálculo de la demanda hídrica para la Granja La Hacienda.....	59
Tabla 43. Cálculo de la demanda hídrica para la Granja La Hacienda empleando los módulos de consumo establecidos por Corantioquia:.....	60
Tabla 44. Cálculo de la demanda hídrica para la Granja La Hacienda a partir de la información del censo E484.....	60
Tabla 45. Ajuste al cálculo de la demanda hídrica para la Granja La Hacienda.....	61
Tabla 46. Coordenadas de los puntos de captación solicitados.....	61
Tabla 47. Localización de los tanques de almacenamiento de la granja La Hacienda.....	62
Tabla 48. Ajustes al proyecto de distribución de caudales conforme a la solicitud realizada.....	63
Tabla 49. Localización de puntos de vertimiento para la Granja Porcícola.....	64
Tabla 50. Puntos de vertimiento identificados para la Granja Porcícola.....	65
Tabla 51. Puntos de vertimiento en el predio La Ceiba.....	67
Tabla 52. Punto de vertimiento a fuente Predio La Ceiba.....	67
Tabla 53. Ajustes al proyecto de distribución conforme a la solicitud realizada.....	68
Tabla 54. Punto de vertimiento de la Granja Porcícola Campo Alegre.....	69
Tabla 55. Caudal concesionado a la empresa Concentrado JUDEVAL SAS.....	70
Tabla 56. Ajustes al proyecto de distribución conforme a la solicitud realizada.....	71
Tabla 57. Cálculo de la demanda hídrica a partir de la información de la solicitud realizada.....	71
Tabla 58. Ajustes al proyecto de distribución conforme la solicitud realizada.....	72
Tabla 59. Demanda hídrica del acueducto multiveredal.....	74
Tabla 60. Cálculo de Oferta Hídrica Disponible para la Q. Doña María en el punto de captación proyectado por Interaseo S.A.S.....	75

180-COE2312-53580

Tabla 61. Ajustes al proyecto de distribución conforme a la solicitud realizada.....	76
Tabla 62. Cálculo de la demanda hídrica realizada por el usuario.....	77
Tabla 63. Cálculo de la demanda hídrica a partir de la información aportada por el usuario.....	77
Tabla 64. Ajustes al cálculo de la demanda hídrica a partir de la información aportada por el usuario.....	78
Tabla 65. Ajuste al proyecto de distribución conforme a la solicitud realizada.....	78
Tabla 66. Punto de vertimiento del Estadero Las Playas.....	80
Tabla 67. Caudales concesionados resolución 130AN-1310-1451.....	80
Tabla 68. Demanda hídrica calculada por el usuario para la Granja Charco Negro.....	81
Tabla 69. Cálculo de la demanda hídrica a partir de la información registrada en la solicitud.....	81
Tabla 70. Cálculo de la demanda hídrica a partir de la información consignada en la encuesta.....	82
Tabla 71. Puntos de captación en la Granja Charco Negro.....	83
Tabla 72. Ajustes al proyecto de distribución conforme a la solicitud realizada.....	83

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Proyección del caudal de suministro a 2049. Fuente: (EPM, 2022).....	35
Figura 2. Localización de los puntos de captación solicitados sobre la Q. La Cabaña. Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023).....	48
Figura 3. Ubicación de la vivienda con respecto a la zona de retiro de la red hídrica. Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023).....	74

1 INTRODUCCIÓN

En el marco del desarrollo del CONVENIO 040-COV2111-175 - "AUNAR ESFUERZOS CON LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA PARA EJECUTAR EL CONVENIO INTERADMNISTRATIVO PARA MODIFICAR Y ACTUALIZAR LA REGLAMENTACIÓN DE LOS USOS DEL AGUA Y DE LOS VERTIMIENTOS EN LA QUEBRADA DOÑA MARIA, EN EL AREA RURAL DE LOS MUNICIPIOS DE MEDELLIN E ITAGUI, EN EL MARCO DE LA COMISIÓN CONJUNTA DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO DEL RECURSO HÍDRICO- PORH DEL RÍO ABURRÁ-MEDELLÍN", se publicó en el mes de noviembre de 2022 el documento Proyecto de Distribución de Caudales y Vertimientos. Este documento contiene únicamente tablas con la información de captaciones y vertimientos a otorgar para cada uno de los usuarios encuestados.

Asimismo, se presentó ante la entidad contratante el INFORME TÉCNICO - REGLAMENTACIÓN DE USOS DEL AGUA Y EVALUACIÓN VERTIMIENTOS EN LA QUEBRADA DOÑA MARÍA, que compila los resultados técnicos de censo de usuarios, el consolidado de usuarios para RURH, estudio de oferta y demanda, distribución de

180-COE2312-53580

caudales y vertimientos, junto con otras informaciones técnicas que sirven de base para el estudio jurídico y elaboración de los actos administrativos de concesiones y vertimientos.

Como parte del proceso de participación ciudadana en el marco del proyecto de reglamentación y en el término estipulado para tal fin, se recibieron dos objeciones realizadas por los usuarios al proyecto de distribución de caudales, realizadas por las compañías Antioqueña de Porcinos S.A.S. y Biociclos S.A.S., a las cuales se le realiza su análisis correspondiente en el presente informe.

De igual manera, en el periodo que comprende la publicación del proyecto de distribución de caudales y vertimientos y el desarrollo de este documento, se presentaron 24 solicitudes ante Corantioquia, entre las cuales se incluyen solicitudes de concesiones de agua superficial, permiso de vertimientos, solicitud de registro a RURH, modificación de coordenadas de puntos de captación, entre otros; las cuales hacen necesario el ajuste del informe técnico. El resultado del análisis de las solicitudes y los términos en los cuales son incluidos tanto en el informe técnico como en los proyectos de distribución son también presentados en el presente documento.

Finalmente, los usuarios incluidos en el análisis de objeciones y solicitudes serán tenidos en cuenta en el análisis de determinantes, mediante el cual se complementará la evaluación de la viabilidad técnica de los permisos y concesiones a otorgar en el marco del proyecto de reglamentación de usos y vertimientos en la Q. Doña María.

2 OBJECIONES AL PROYECTO DE DISTRIBUCIÓN DE CAUDALES

2.1 ANTIOQUEÑA DE PORCINOS S.A.S.

Mediante comunicación externa 180-COE2212-43379 del 13 de diciembre de 2022, la empresa Antioqueña de Porcinos realiza objeciones al proyecto de distribución publicado por Corantioquia como resultado del proyecto de reglamentación de usos y vertimientos de la Q. Doña María, como se presenta a continuación:

2.1.1 El Astillero:

La objeción presentada por la compañía ANTIOQUEÑA DE PORCINOS sobre el predio El Astillero, es la siguiente:

"En primer lugar, respecto del predio El Astillero se tiene que contamos con concesión de aguas superficiales de 0,2661 l/s con vigencia hasta agosto de 2024, mientras que la necesidad actual que tenemos del recurso hídrico asciende a 0,3638 l/s y, contrario a ello, con el proyecto de asignación de caudales no solo no fue atendida la solicitud de incremento de caudal que manifestamos a los auxiliares de campo en el momento de las visitas y elaboración de encuestas, sino que, además, sin explicación técnica alguna, se pretende reducir el caudal inicialmente otorgado de 0,2661 l/s a 0,225 l/s con la nueva reglamentación. Por lo tanto, reiteramos la solicitud de asignación de caudal de 0,3638 l/s, esta solicitud se fundamenta claramente en el siguiente cuadro de módulo de consumo, insistiendo en que esta información fue entregada al equipo de trabajo del proyecto de actualización de reglamentación de la fuente hídrica Doña María, específicamente al momento de efectuar las encuestas in situ.

180-COE2312-53580

Astillero	Número de Individuos	Consumo de un individuo l/día	Consumo Total l/día
DOMESTICOS			0,011
Personas Pemanente	5	175	875
Personal Flotante	2	50	100
BOVINOS			0,120
Bovinos	80	130	10400
Bovinos de carne -Estabulados	0	0	0
Bovinos de leche -Producción en Potrero	0	0	0
Bovinos de leche -Producción en sala de Ordeño	0	0	0
EQUINOS			0,001
Abrevados en Potreros	1	60	60
Estabulados	0	0	0
PORCINOS			0,231
Cebas	800	25	20000
Cría	0	0	0
Cría, Preceba y Ceba	0	0	0
Finalización	0	0	0
Preceba	0	0	0
TOTAL l/s			0,3638

...”

Respuesta:

La determinación de la demanda hídrica a partir de la cual se asignan los caudales a ser concesionados fue calculada a partir de la información suministrada por los usuarios en las visitas realizadas en el desarrollo de censos de usuarios del recurso hídrico, y los módulos de consumo establecidos por Corantioquia mediante el proyecto denominado “Demanda y usos del agua, índices de consumo y planes de acción para la implementación de la Ley 373 de 1997 en la jurisdicción de Corantioquia” (Comunicación 160-COI-1907-18750 del 29 de junio de 2019, anexo al presente informe). En este caso, el predio El Astillero fue censado mediante la encuesta con código E422. El cálculo de la demanda hídrica para el predio El Astillero a partir de la información obtenida en la visita ocular se presenta en la siguiente tabla (Tabla 1):

Tabla 1. Cálculo de demanda hídrica para el predio El Astillero en el proyecto de reglamentación de la Q. Doña María.

Uso	Unidad	Cantidad	Módulo de consumo Corantioquia	Caudal por uso (L/s)
Doméstico	Población permanente (No. Personas)	7	175 L/d	0.0142
Doméstico	Población flotante (No. Personas)	7	80 L/d	0.0065
Pecuario	Bovinos – abrevados en potreros (No. Animales)	75	52 L/d	0.0451
Pecuario	Caninos - (No. Animales)	4	50 L/d	0.0023
Pecuario	Porcinos – Ceba (No. Animales)	800	17 L/d	0.1574
Total				0.2255

180-COE2312-53580

Adaptado de: (Universidad de Antioquia, 2022).

Al respecto, se destaca que el número de personas permanentes y flotantes, al igual que el número de bovinos, difiere con respecto al número presentado en la objeción. Adicionalmente, los módulos de consumo empleados para calcular la demanda hídrica para personas flotantes, para bovinos – abrevados en potreros, para equinos abrevados en potreros y para Porcinos - Ceba son diferentes a los establecidos por Corantioquia.

Con el objetivo de actualizar la información incluida en el censo con respecto a las necesidades que manifiesta el usuario, se realizó el cálculo de la demanda hídrica empleando los valores presentados por el usuario en la objeción, como se presenta a continuación (Tabla 2):

Tabla 2. Cálculo de demanda hídrica para el predio El Astillero a partir de información suministrada por el usuario.

Uso	Unidad	Cantidad	Módulo de consumo Corantioquia	Caudal por uso (L/s)
Doméstico	Población permanente (No. Personas)	5	175 L/d	0.0101
Doméstico	Población flotante (No. Personas)	2	80 L/d	0.0018
Pecuario	Bovinos – abrevados en potreros (No. Animales)	80	52 L/d	0.0481
Pecuario	Equinos – Abrevados en potreros (No. Animales)	1	52 L/d	0.0006
Pecuario	Porcinos – Ceba (No. Animales)	800	17 L/d	0.1574
Total				0.2180

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023).

Teniendo en cuenta que el usuario manifiesta en la objeción su necesidad de tener un caudal mayor al asignado en el proyecto de distribución, se recomienda mantener el valor de caudal que fue calculado a partir de los datos consignados en la encuesta, en la medida en que el cálculo de la demanda hídrica con la información consignada en la objeción da como resultado un caudal menor al asignado en el proyecto de distribución, de manera que la asignación de caudales por uso queda de la siguiente forma:

Tabla 3. Ajustes al proyecto de distribución de caudales conforme al análisis de la solicitud realizada.

Captación C4

Nombre del solicitante: Antioqueña de Porcinos				
CC o NIT:		811019880-0		
Representante Legal:		Fabio de Jesús Echavarría Muñoz		
CC:		71525427		
Nombre de la fuente:		Quebrada Guapante		
Nombre del predio o comunidad: Finca El Astillero				
Municipio	Medellín	Vereda	El Astillero	
Céd. Cat.	5.001E+28	Matricula:	1530947	
Coordenadas Captación:		6.242788	-75.671714	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal

180-COE2312-53580

2390.00	2.806	0.0207		Doméstico
		0.2049		Pecuario
		0.0000		Agrícola
		0.0000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		0.2255	2.580	

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

2.1.2 Los Molinos:

La objeción presentada por la compañía ANTIOQUEÑA DE PORCINOS sobre el predio Los Molinos, es la siguiente:

"En segundo lugar, respecto del predio Los Molinos se tiene que la necesidad actual que tenemos del recurso hídrico corresponde a 0,5308 l/s y con el proyecto de asignación de caudales se pretende otorgar 0,33666 l/s. Por lo tanto, reiteramos la solicitud de asignación de caudal de 0,5308 l/s, esta solicitud se fundamenta claramente en el siguiente cuadro de módulo de consumo, insistiendo en que esta información fue entregada al equipo de trabajo del proyecto de actualización de reglamentación de la fuente hídrica Doña María, específicamente al momento de efectuar las encuestas in situ.

Los Molinos	Numero de Individuos	Consumo de un individuo l/día	Consumo Total l/día
DOMESTICOS			0,021
Personas Pemanente	10	175	1750
Personal Flotante	2	50	100
BOVINOS			0,1279
Bovinos	0	130	0
Bovinos de carne -Estabulados	0	0	0
Bovinos de leche -Producción en Potrero	0	0	0
Bovinos de leche -Producción en sala de Ordeño	85	130	11050
EQUINOS			0,0007
Abrevados en Potreros	1	60	60
Estabulados	0	0	0
PORCINOS			0,3808
Cebas	1316	25	32900
Cría	0	0	0
Cría, Preceba y Ceba	0	0	0
Finalización	0	0	0
Preceba	0	0	0
TOTAL l/s			0,5308

..."

Respuesta:

De igual manera a como fue explicado para el predio El Astillero, la determinación de la demanda hídrica a partir de la cual se asignan los caudales a ser concesionados fue calculada a partir de la información suministrada por los usuarios en las visitas realizadas en el desarrollo de censos de usuarios del recurso hídrico, y los módulos de consumo establecidos por Corantioquia mediante el proyecto denominado "Demanda

180-COE2312-53580

y usos del agua, índices de consumo y planes de acción para la implementación de la Ley 373 de 1997 en la jurisdicción de Corantioquia” (Comunicación 160-COI-1907-18750 del 29 de junio de 2019, anexo al presente informe). En este caso, para el predio Los Molinos se realizaron las encuestas E1, E1401, E1402 y E1403. El cálculo de la demanda hídrica para el predio Los Molinos a partir de la información obtenida en las visitas oculares se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 4. Cálculo de demanda hídrica para el predio Los Molinos en el proyecto de reglamentación de la Q. Doña María.

Encuesta E1				
Uso	Unidad	Cantidad	Módulo de consumo Corantioquia	Caudal por uso (L/s)
Doméstico	Población permanente (No. Personas)	3	175 L/d	0.0061
Pecuario	Caninos - (No. Animales)	1	50 L/d	0.0006
Pecuario	Porcinos – Finalización (No. Animales)	100	30 L/d	0.0347
Total				0.0414
Encuesta E1401				
Uso	Unidad	Cantidad	Módulo de consumo Corantioquia	Caudal por uso (L/s)
Doméstico	Población permanente (No. Personas)	3	175 L/d	0.0061
Pecuario	Bovinos – Sala de ordeño (No. Animales)	47	130 L/d	0.0707
Pecuario	Caninos - (No. Animales)	1	50 L/d	0.0006
Total				0.0774
Encuesta E1402				
Uso	Unidad	Cantidad	Módulo de consumo Corantioquia	Caudal por uso (L/s)
Doméstico	Población permanente (No. Personas)	3	175 L/d	0.0061
Total				0.0061
Encuesta E1403				
Uso	Unidad	Cantidad	Módulo de consumo Corantioquia	Caudal por uso (L/s)
Doméstico	Población permanente (No. Personas)	1	175 L/d	0.0020
Pecuario	Caninos - (No. Animales)	2	50 L/d	0.0012
Pecuario	Porcinos – Ceba (No. Animales)	1060	17 L/d	0.2086
Total				0.2118
Total encuestas E1+E1401-E1402+E1403				0.3366

Adaptado de: (Universidad de Antioquia, 2022)

Al respecto, se destaca que el número de personas flotantes, al igual que el número de bovinos y equinos, difiere con respecto al número presentado en la objeción. Adicionalmente, los módulos de consumo empleados para calcular la demanda hídrica para personas flotantes, para equinos – abrevados en potreros y para porcinos - Ceba son diferentes a los establecidos por Corantioquia.

Con el objetivo de actualizar la información incluida en el censo con respecto a las necesidades que manifiesta el usuario, se realizó el cálculo de la demanda hídrica

180-COE2312-53580

empleando los valores presentados por el usuario en la objeción, como se presenta a continuación (Tabla 5):

Tabla 5. Cálculo de demanda hídrica para el predio Los Molinos a partir de información suministrada por el usuario.

Uso	Unidad	Cantidad	Módulo de consumo Corantioquia	Caudal por uso (L/s)
Doméstico	Población permanente (No. Personas)	10	175 L/d	0.0202
Doméstico	Población flotante (No. Personas)	2	80 L/d	0.0018
Pecuario	Bovinos – Producción en sala de ordeño (No. Animales)	85	130 L/d	0.1279
Pecuario	Equinos – Abrevados en potreros (No. Animales)	1	52 L/d	0.0006
Pecuario	Porcinos – Ceba (No. Animales)	1316	17 L/d	0.2589
Total				0.4095

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023).

En este orden de ideas, se procede a acoger la objeción realizada por el usuario para el predio Los Molinos, actualizando el número de personas flotantes y el número de Bovinos – Producción en sala de ordeño para la encuesta E1401, y el número de Porcinos – Ceba para la encuesta E1403, conforme con los números reportados por el usuario en la objeción y los caudales calculados en la Tabla 5. El cálculo de la demanda hídrica en las encuestas actualizadas sería el siguiente:

Tabla 6. Cálculo de demanda hídrica ajustada para el predio Los Molinos.

Encuesta E1				
Uso	Unidad	Cantidad	Módulo de consumo Corantioquia	Caudal por uso (L/s)
Doméstico	Población permanente (No. Personas)	3	175 L/d	0.0061
Pecuario	Caninos - (No. Animales)	1	50 L/d	0.0006
Pecuario	Porcinos – Finalización (No. Animales)	100	30 L/d	0.0347
Total				0.0414
Encuesta E1401				
Uso	Unidad	Cantidad	Módulo de consumo Corantioquia	Caudal por uso (L/s)
Doméstico	Población permanente (No. Personas)	3	175 L/d	0.0061
Pecuario	Bovinos – Sala de ordeño (No. Animales)	85	130 L/d	0.1279
Pecuario	Caninos - (No. Animales)	1	50 L/d	0.0006
Total				0.1346
Encuesta E1402				
Uso	Unidad	Cantidad	Módulo de consumo Corantioquia	Caudal por uso (L/s)
Doméstico	Población permanente (No. Personas)	3	175 L/d	0.0061
Total				0.0061
Encuesta E1403				
Uso	Unidad	Cantidad	Módulo de consumo	Caudal por

180-COE2312-53580

			Corantioquia	uso (L/s)
Doméstico	Población permanente (No. Personas)	1	175 L/d	0.0020
Doméstico	Población flotante (No. Personas)	2	80 L/d	0.0018
Pecuario	Equinos – Abrevados en potreros (No. Animales)	1	52 L/d	0.0006
Pecuario	Caninos - (No. Animales)	2	50 L/d	0.0011
Pecuario	Porcinos – Ceba (No. Animales)	1316	17 L/d	0.2589
Total				0.2644
Total encuestas E1+E1401+E1402+E1403				0.4465

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023).

Así las cosas, se procede a ajustar las variables correspondientes en el proyecto de distribución de caudales, como sigue:

Tabla 7. Ajustes al proyecto de distribución de caudales conforme al análisis de la solicitud realizada

Captación C1

Nombre del solicitante: Fabio Echavarría Muñoz				
CC o NIT:		71525427		
Representante Legal:				
CC:				
Nombre de la fuente:		Afluente Quebrada Doña María 1		
Nombre del predio o comunidad: Finca Los Molinos				
Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito	
Céd. Cata		Matrícula		
Coordenadas Captación:		6.251832	-75.7043407	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2570.00	1.552	0.0061		Doméstico
		0.0353		Pecuario
		0.0000		Agrícola
		0.0000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		0.04138	1.510	

Captación C1

Nombre del solicitante: Fabio Echavarría Muñoz				
CC o NIT:		71525427		
Representante Legal:				
CC:				
Nombre de la fuente:		Afluente Quebrada Doña Maria 1		
Nombre del predio o comunidad: Finca los Molinos				
Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito	
Céd. Cata		Matrícula		
Coordenadas Captación:		6.251795	-75.704438	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2570.00	1.311	0.0061		Doméstico
		0.1285		Pecuario
		0.0000		Agrícola
		0.0000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		0.1346	1.176	

Captación C1

Nombre del solicitante: Fabio Echavarría Muñoz				
CC o NIT:		71525427		
Representante Legal:				
CC:				
Nombre de la fuente: Afluente Quebrada Doña María 1				
Nombre del predio o comunidad: Finca Los Molinos				
Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito	
Céd. Cata	1325001	Matrícula	500100088008000000000000	
Coordenadas Captación:		6.251832	-75.7043407	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2570.00	1.176	0.0061		Doméstico
		0.0000		Pecuario
		0.0000		Agrícola
		0.0000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		0.00608	1.170	

Captación C1

Nombre del solicitante: Fabio Echavarría Muñoz				
CC o NIT:		71525427		
Representante Legal:				
CC:				
Nombre de la fuente: Afluente Quebrada Doña María 1				
Nombre del predio o comunidad: Finca los Molinos				
Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito	
Céd. Cata	1325001	Matrícula	500100088008000000000000	
Coordenadas Captación:		6.2517658	-75.7044862	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2570.00	1.170	0.0038		Doméstico
		0.2606		Pecuario
		0.0000		Agrícola
		0.0000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		0.2644	0.906	

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

2.1.3 Monte Redondo (Sierra Morena):

La objeción presentada por la compañía ANTIOQUEÑA DE PORCINOS sobre el predio Monte Redondo (Sierra Morena), es la siguiente:

“En tercer lugar, respecto del predio Monte Redondo (Sierra Morena) se tiene que la necesidad actual que tenemos del recurso hídrico corresponde a 0,5023 l/s y con el proyecto de asignación de caudales se pretende otorgar 0,46864 l/s. Por lo tanto, reiteramos la solicitud de asignación de caudal de 0,5023 l/s, esta solicitud se fundamenta claramente en el siguiente cuadro de módulo de consumo, insistiendo en que esta información fue entregada al equipo de trabajo del proyecto de actualización de reglamentación de la fuente hídrica Doña María, específicamente al momento de efectuar las encuestas in situ.

180-COE2312-53580

Sierra Morena	Numero de Individuos	Consumo de un individuo l/día	Consumo Total l/día
DOMESTICOS			0,0162
Personas Pemanente	8	175	1400
Personal Flotante		50	0
BOVINOS			0,000
Bovinos	0	0	0
Bovinos de carne -Estabulados	0	0	0
Bovinos de leche -Producción en Potrero	0	0	0
Bovinos de leche -Producción en sala de Ordeño	0	0	0
EQUINOS			0,000
Abrevados en Potreros	0	0	0
Estabulados	0	0	0
PORCINOS			0,4861
Cebas	0	0	0
Cría	0	0	0
Cría, Preceba y Ceba	0	0	0
Finalización	0	0	0
Preceba	2800	15	42000
TOTAL l/s			0,5023

..."

Respuesta:

De igual manera a como fue explicado para los predios El Astillero y Los Molinos, la determinación de la demanda hídrica a partir de la cual se asignan los caudales a ser concesionados fue calculada a partir de la información suministrada por los usuarios en las visitas realizadas en el desarrollo de censos de usuarios del recurso hídrico, y los módulos de consumo establecidos por Corantioquia mediante el proyecto denominado "Demanda y usos del agua, índices de consumo y planes de acción para la implementación de la Ley 373 de 1997 en la jurisdicción de Corantioquia" (Comunicación 160-COI-1907-18750 del 29 de junio de 2019, anexo al presente informe). En este caso, el predio Monte Redondo (Sierra Morena) fue censado mediante la encuesta con código E419. El cálculo de la demanda hídrica para el predio Monte Redondo (Sierra Morena) a partir de la información obtenida en la visita ocular se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 8. Cálculo de demanda hídrica para el predio Sierra Morena en el proyecto de reglamentación de la Q. Doña María.

Uso	Unidad	Cantidad	Módulo de consumo Corantioquia	Caudal por uso (L/s)
Doméstico	Población permanente (No. Personas)	8	175 L/d	0.0162
Doméstico	Población flotante (No. Personas)	6	80 L/d	0.0055
Pecuario	Caninos - (No. Animales)	1	50 L/d	0.0006
Pecuario	Porcinos – Preceba (No. Animales)	2800	13 L/d	0.4213

180-COE2312-53580

Acuícola	Trucha (No. Animales)	1500	1.44 L/d	0.025
Total				0.4688

Adaptado de: (Universidad de Antioquia, 2022).

Al respecto, se destaca que el número de personas flotantes difiere con respecto al número presentado en la objeción. En la objeción, tampoco se incluye el uso acuícola que fue registrado en el censo. Adicionalmente, los módulos de consumo empleados para calcular la demanda hídrica para Porcinos - Preceba, es diferente al establecido por Corantioquia.

Con el objetivo de actualizar la información incluida en el censo con respecto a las necesidades que manifiesta el usuario, se realizó el cálculo de la demanda hídrica empleando los valores presentados por el usuario en la objeción, como se presenta a continuación (Tabla 2):

Tabla 9. Cálculo de demanda hídrica para el predio Sierra Morena a partir de información suministrada por el usuario.

Uso	Unidad	Cantidad	Módulo de consumo Corantioquia	Caudal por uso (L/s)
Doméstico	Población permanente (No. Personas)	8	175 L/d	0.0162
Pecuario	Porcinos – Preceba (No. Animales)	2800	13 L/d	0.4213
Total				0.4375

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023).

Teniendo en cuenta que el usuario manifiesta en la objeción su necesidad de tener un caudal mayor al asignado en el proyecto de distribución, se recomienda mantener el valor de caudal que fue calculado a partir de los datos consignados en la encuesta (ver Tabla 8), ya que la determinación del caudal asignado empleando la información suministrada por el usuario en la objeción da como resultado un caudal menor al asignado en el proyecto de distribución.

Finalmente, el usuario cuenta con cuatro captaciones, identificadas en el proyecto de distribución con los códigos C413, C424, C425 y C430. La demanda calculada se distribuyó en las 4 captaciones en la misma proporción, como se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 10. Ajustes al proyecto de distribución de caudales conforme a la solicitud realizada

Captación C424

Nombre del solicitante: Antioqueña de Porcinos S.A.S			
CC o NIT:		811019880-0	
Representante Legal: Fabio de Jesús Echavarría Muñoz			
CC:		71525427	
Nombre de la fuente:		Afluente El Hato	
Nombre del predio o comunidad: Sierra Morena			
Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito
Céd. Cata	05001000880080000007500000000 0	Matrícula	001626305
Coordenadas Captación:		6.232583	75.694768

180-COE2312-53580

Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2305.00	2.393	0.0054		Doméstico
		0.1055		Pecuario
		0.0000		Agrícola
		0.0063		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		0.1172	2.275	

Captación C425

Nombre del solicitante: Antioqueña de Porcinos S.A.S				
CC o NIT:		811019880-0		
Representante Legal: Fabio de Jesús Echavarría Muñoz				
CC:		71525427		
Nombre de la fuente:		Afluente El Hato		
Nombre del predio o comunidad: Sierra Morena				
Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito	
Céd. Cata	050010008800800000075000000000	Matrícula	001626305	
Coordenadas Captación:		6.232738	- 75.69472 5	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2306.00	0.728	0.0054		Doméstico
		0.1055		Pecuario
		0.0000		Agrícola
		0.0063		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		0.1172	0.610	

Captación C430

Nombre del solicitante: Antioqueña de Porcinos S.A.S				
CC o NIT:		811019880-0		
Representante Legal: Fabio de Jesús Echavarría Muñoz				
CC:		71525427		
Nombre de la fuente:		Afluente El Hato		
Nombre del predio o comunidad: Sierra Morena				
Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito	
Céd. Cata	050010008800800000075000000000	Matrícula	001626305	
Coordenadas Captación:		6.23271	- 75.69465 2	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2304.00	2.145	0.0054		Doméstico
		0.1055		Pecuario

180-COE2312-53580

		0.0000		Agrícola
		0.0063		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		0.1172	2.028	

Captación C413

Nombre del solicitante: Antioqueña de Porcinos S.A.S				
CC o NIT:		811019880-0		
Representante Legal: Fabio de Jesús Echavarría Muñoz				
CC:		71525427		
Nombre de la fuente:		Afluente El Hato		
Nombre del predio o comunidad: Sierra Morena				
Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito	
Céd. Cata	050010008800800000075000000000	Matrícula	00162630	
	00		5	
			-	
			75.69465	
			2	
Coordenadas Captación:		6.23271		
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2303.00	1.260	0.0054		Doméstico
		0.1055		Pecuario
		0.0000		Agrícola
		0.0063		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		0.1172	1.143	

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

2.1.4 Planta de beneficio integral:

La objeción presentada por la compañía ANTIOQUEÑA DE PORCINOS sobre la planta de beneficio integral, es la siguiente:

"En cuarto lugar, actualmente la empresa cuenta con una concesión de 5,66 l/s para una producción de 100 cerdos beneficiados/hora en un turno de 8 horas. En el documento propuesto de la Reglamentación de la Cuenca Doña María, se habla de una concesión de 5.57 l/s caudal que se encuentra por debajo de nuestras necesidades actuales y que corresponde a la realidad del proyecto a hoy.

Sin embargo, desde el año 2018 se vienen realizando unas modificaciones al proceso productivo que inician producción el próximo año, donde se espera ampliar el beneficio de cerdos a 450 cerdos/hora en un turno de 8 horas. Dentro de la presente reglamentación no se tiene en cuenta la ampliación de producción con el fin de garantizar la demanda de agua requerida una vez se vaya a iniciar con la nueva planta, aún siendo censada y visitada por personal del proyecto en el mes de abril de 2022, a quienes se les entregó toda la información relacionada con el proyecto y que nuevamente anexamos, como son:

- Certificado de caudales del proveedor
- Estudio Hidráulico

180-COE2312-53580

Es muy importante tener en cuenta que dicha maquinaria es de última tecnología y garantizará un uso eficiente y ahorro de agua optimizando el proceso no solo ampliando la demanda de producción, sino también disminuyendo la cantidad de recursos utilizados para la misma. El agua a captar, se utilizará principalmente para uso industrial (Centro de Beneficio de Carne Cerdo) en la Planta de Beneficio Integral de Antioqueña de Porcinos S.A.S. A continuación, se presentan los consumos actuales y futuros:

Tabla 1 Consumos de agua Planta de beneficio integral

Consumos de agua evaluados para PBI	
Actual	Ampliación
Según la solicitud anteriormente evaluada por la autoridad ambiental competente (Expediente AN1-2021-286, Informe técnico 160AN-IT2107-7469), se da viabilidad técnica para otorgar un caudal de 5,66 l/s .	Total certificado consumo de agua nuevo complejo cárnico (Anexo 1) 16,16 l/s

Fuente: Antioqueña de Porcinos S.A.S.

Como se puede observar en la tabla 1, vemos que en la actualidad el caudal concesionado y utilizado es de 5,66 l/s mientras que cuando inicie la operación con la ampliación será de 16,16 l/s, ambos caudales inferiores al caudal proyectado en la Reglamentación de la cuenca Doña María que abarca un valor de 5,57 l/s.

Partiendo entonces del estudio de detalle, el cual se anexa, donde se encuentra el desglose y valores de consumo para cada uno de los equipos determinando así una demanda diaria de 1397 m³. Si proyectamos ese valor, estamos definiendo que la captación a realizar durante las 24 horas del día sería de 16,16 l/s valor expuesto a los funcionarios durante la visita realizada a las instalaciones de la empresa. Para lograr esta captación, la empresa Antioqueña de Porcinos, realizó un estudio hidráulico, donde se concluye que en los diferentes cuerpos de agua de la zona, se cuenta con la disponibilidad hídrica requerida, para lo cual anexamos este estudio para su gestión y conocimiento.

Así las cosas, proponemos, la ampliación en 10,59 l/s adicionales al caudal propuesto por la reglamentación que es de 5,57 l/s, para que en total concesionen 16,16 l/s para la planta de Beneficio Integral de la empresa Antioqueña de Porcinos. Teniendo en cuenta lo anterior, se hizo necesario buscar oferta hídrica para el abastecimiento de la planta una vez se realice la puesta en marcha de la ampliación de producción; en el anexo 2 se presenta el estudio "ANÁLISIS HIDROLÓGICO DE CAUDALES MEDIOS EN ZONA AFERENTE A LA EMPRESA ANTIOQUEÑA DE PORCINOS S.A.S.", con el fin de que la autoridad ambiental CORANTIOQUIA conozca la disponibilidad de agua en la zona y determine cuáles son los puntos o fuentes adecuados para la concesión de los 10,59 l/s adicionales que serían necesarios para el abastecimiento en condiciones de la ampliación de producción (Véase opciones en estudio hidrológico e hidráulico de la zona)."

Nota: Esta objeción se complementa con la información aportada por la compañía en la solicitud de ampliación de concesión de aguas superficiales realizada mediante radicado 160AN-COE2310-41855 del 09 de octubre de 2023, en las cuales anexan,

180-COE2312-53580

entre otros documentos, Programa de uso eficiente y ahorro del agua para la Planta de Beneficio Integral y el informe de solicitud de permiso de ampliación a concesión de aguas superficiales.

Respuesta:

I. Demanda hídrica de la Planta de Beneficio Integral (PBI):

De acuerdo con la información aportada por el usuario, la proyección de la demanda de producción de la PBI es de 450 cerdos beneficiados/hora en un turno de 8 horas. La demanda hídrica del nuevo complejo cárnico, verificada mediante el certificado de consumo de agua del nuevo diseño complejo cárnico, es de 1396255 l/día, para un caudal de 16.16 l/s.

Tomando como referencia estos datos a continuación, se presenta la demanda calculada mediante los módulos de consumo para el beneficio de porcinos establecidos por Corantioquia y por el IDEAM en la realización del Estudio Nacional de Agua para el año 2022 y Cornare:

Tabla 11. Demanda hídrica beneficio de porcinos calculado mediante módulos de consumo Corantioquia y ENA (2010).

Uso	Unidad	Cantidad	Módulo de consumo	Caudal por uso (L/s)
Industrial	Centros de beneficio – sacrificio – cerdo (No individuos).	3600	280 L/cerdo (Corantioquia, 2004)	11.66
Industrial	Centros de beneficio – sacrificio – cerdo (No individuos).	3600	300 L/cerdo (Estudio Nacional del agua, 2010)	12.50
Industrial	Centros de beneficio – sacrificio – cerdo (No individuos).	3600	500 L/cerdo (Cornare, 2023)	20.83

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

Como se puede evidenciar en la Tabla 11, la demanda hídrica calculada empleando el módulo de consumo establecido por Corantioquia es 27.8% menor que la demanda requerida por la PBI, mientras que considerando el módulo de consumo empleado en el ENA (2022) se obtiene una demanda hídrica 22.6% menor que la reportada por el Usuario. Si bien el usuario justifica la demanda hídrica requerida para la operación del centro de beneficio con el certificado de consumos del complejo cárnico, los datos anteriores indican la necesidad de implementar medidas de manejo encaminadas al ahorro y uso eficiente del agua para disminuir la demanda hídrica.

II. Oferta Hídrica Disponible:

Se realizó el análisis de la información aportada por el usuario en el anexo "ANÁLISIS HIDROLÓGICO DE CAUDALES MEDIOS EN ZONA AFERENTE A LA EMPRESA ANTIOQUEÑA DE PORCINOS S.A.S.", en el cual se realiza la determinación de los caudales medios en tributarios de la Q. Doña María empleando el método de balance hídrico de largo Plazo. Al respecto, es necesario aclarar que en el marco del proyecto de reglamentación, la determinación del caudal medio no representa la Oferta Hídrica Disponible (OHD), debido a que la OHD es determinada por la diferencia entre el

180-COE2312-53580

caudal medio y el caudal ambiental requerido para garantizar el sostenimiento de los sistemas hídricos localizados aguas abajo.

Para el caso de la presente reglamentación, el caudal ambiental se determinó mediante el método de reducción por caudal ambiental, en el cual el caudal ambiental corresponde al 25% del caudal medio multianual en condiciones de oferta media. En este orden de ideas, la OHD se verá reflejada como la diferencia entre el caudal medio y el 25% del caudal medio.

Por otro lado, de acuerdo con la información presentada por el usuario en la objeción y en la solicitud de ampliación de la concesión de aguas, las fuentes de agua desde las cuales se proyecta captar el agua son las siguientes:

Tabla 12. Fuentes de abastecimiento PBI

Estado de la captación	Nombre de la fuente	Localización	Cota
Autorizadas	El Vivero (Código 4752)	N 6°12'38.943"N W 75°41'25.093"O	Cota 1: 2193
	El Vivero (Código 4752)	N 6°12'35.057"N W 75°41'29.699"O	Cota 2: 2260
	De La Loma (Código 20662)	N 6°12'51.859"N W 75°41'36.643"O	Cota 1: 2222
Solicitadas	P7 A2 Q. De la Loma	N 6°12'46.959"N W 75°41'32.283"O	Cota 2: 2168
	P8 Q. De La Loma	N 6°12'52.514"N W 75°41'34.056"O	Cota 3: 2176

Fuente: (Antioqueña de Porcinos, 2022)

Adicionalmente, los caudales solicitados por cada una de las fuentes son los siguientes:

Tabla 13. Caudales solicitados para operación de PBI

Para condiciones después de la ampliación de producción	
Nombre fuente de agua	Caudal para solicitar (L/s)
El Vivero Nacimiento	1,3287
El Vivero Zona baja	1,0127
La Loma	3,3218
P07- A2. De La Loma	4,5
P08 – La Loma	6,0
Caudal Total	16,1632

Fuente: (Antioqueña de Porcinos, 2022)

Con respecto a los caudales medios calculados en el anexo "ANÁLISIS HIDROLÓGICO DE CAUDALES MEDIOS EN ZONA AFERENTE A LA EMPRESA ANTIOQUEÑA DE PORCINOS S.A.S.", es importante mencionar que ninguno de los puntos de control identificados para el cálculo del caudal medio corresponde a los puntos de las captaciones autorizadas mediante concesión de aguas vigente, como si sucede con las solicitadas, que corresponden a puntos establecidos en el anexo. Sin embargo, para el presente análisis se asumirá el caudal medio de los puntos ya autorizados como el caudal medio calculado para el punto de control inmediatamente aguas abajo.

180-COE2312-53580

Teniendo en cuenta lo anterior, la OHD para las captaciones solicitadas son las siguientes:

Tabla 14. Oferta hídrica disponible puntos de captación solicitados para operación de PBI

Estado de la captación	Nombre de La Fuente	Q. medio (L/s)	Q. ambiental (L/s)	OHD (L/s)
Autorizada	El vivero Nacimiento	7.54	1.885	5.655
	El vivero Zona Baja	7.54	1.885	5.655
	La Loma	19.81	4.9525	14.8575
Solicitada	P07 – A2. De La Loma	11.91	2.9775	8.9325
	P08 – La Loma	19.81	4.9525	14.8575

Fuente: (Antioqueña de Porcinos, 2022)

Se debe considerar que las captaciones El Vivero Nacimiento y El Vivero Zona Baja, y La Loma y P08 – La Loma se encuentran en el mismo afluente, lo que quiere decir que en el momento de la distribución, se deberá sustraer un valor del otro.

Teniendo esto en consideración, la OHD de los afluentes es mayor que el caudal solicitado y autorizado para cada captación proyectada. Este análisis se debe complementar con la información de los usuarios localizados aguas arriba y aguas abajo de las captaciones.

III. Proyecto de distribución:

En el desarrollo del proyecto de distribución, se realizó el censo para la PBI mediante encuesta código E420, y se identificaron dos captaciones asociadas a la PBI, identificadas con los códigos C420 (correspondiente a la captación autorizada en la Q. La Loma) y C419 (correspondiente a la captación autorizada El Vivero Nacimiento). En general, se otorgó un caudal de 5.6632 L/s, contemplando uso doméstico, pecuario e industrial, siendo 3.5932 L/s en la captación C420 y de 1.9768 L/s en la captación C419.

Ahora bien, para la determinación de la viabilidad para otorgar los caudales solicitados, se realiza el análisis de los usuarios localizados aguas arriba y aguas abajo de la fuente.

- Afluente El Vivero:

Aguas arriba de las captaciones proyectadas por el usuario, se encuentra localizada la captación de una usuaria, identificada mediante código C418, quien tiene asignado un caudal de 0.0589 L/s para uso doméstico y pecuario. Si consideramos que la OHD de este afluente es 5.655 L/s, en este caso el afluente cuenta con caudal suficiente para satisfacer la demanda tanto de las captaciones de la Compañía Antioqueña de Porcinos como de la usuaria establecida en ese afluente, con lo cual se da viabilidad para las captaciones solicitadas sobre este afluente, asignando el código C419-1 al nuevo punto de captación incluido. En este orden de ideas, los caudales asignados para estos usuarios serían los siguientes:

Tabla 15. Ajustes al proyecto de distribución de caudales conforme a la solicitud realizada.

Captación C419

Nombre del solicitante: Antioqueña de Porcinos S. A.S

180-COE2312-53580

CC o NIT:		811019880-0		
Representante Legal: Fabio de Jesús Echavarría Muñoz				
CC:		71525427		
Nombre de la fuente:		Afluente La Larga (Vivero)		
Nombre del predio o comunidad: Planta de Beneficio				
Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito	
Céd. Cata	050010008800800000072900000000	Matrícula	0011066963	
Coordenadas Captación:		6.2099697	-75.69144	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2251.00	5.655	0.0000		Doméstico
		0.0000		Pecuario
		1.3287		Industrial
		0.0000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		1.3287	4.326	

Captación C418

Nombre del solicitante: Adriana María Velásquez Jaramillo				
CC o NIT:		43167168		
Representante Legal:				
CC:				
Nombre de la fuente:		La Larga		
Nombre del predio o comunidad: Quebrada Larga				
Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito	
Céd. Cata	437220090001800201	Matrícula	000006380	
Coordenadas Captación:		6.2099697	-75.691498	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2243.00	4.326	0.0288		Doméstico
		0.0301		Pecuario
		0.0000		Agrícola
		0.0000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		0.0589	4.267	

Captación C419-1

Nombre del solicitante: Antioqueña de Porcinos S. A.S				
CC o NIT:		811019880-0		
Representante Legal: Fabio de Jesús Echavarría Muñoz				
CC:		71525427		
Nombre de la fuente:		Afluente La Larga (Vivero)		
Nombre del predio o comunidad: Planta de Beneficio				
Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito	
Céd. Cata	050010008800800000072900000000	Matrícula	0011066963	
Coordenadas Captación:		6.211111	-75.69032	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2193.00	4.267	0.0000		Doméstico
		0.0000		Pecuario
		1.0127		Industrial
		0.0000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		1.0127	3.255	

No se identifican captaciones adicionales sobre el afluente.

- Afluente La Loma:

Agua arriba de las captaciones proyectadas por el usuario sobre la Q. La Loma, se encuentran tres captaciones individuales, identificadas con código C1003 (caudal asignado de 0.1682 L/s), C1007 (caudal asignado de 0.2495 L/s) y C1010 (caudal asignado de 0.2495 L/s), y una captación comunitaria que abastece a 3 usuarios, identificada con código C417 (caudal total asignado de 0.02664 L/s). Si consideramos que la OHD de este afluente es 14.8575 L/s, en este caso el afluente cuenta con caudal suficiente para satisfacer la demanda tanto de las captaciones de la Compañía Antioqueña de Porcinos como de los usuarios establecidos en ese afluente, con lo cual se da viabilidad para las captaciones solicitadas sobre este afluente. En este orden de ideas, los caudales asignados para estos usuarios serían los siguientes (Se asigna el código C410-1 a la nueva captación incluida):

Tabla 16. Ajustes al proyecto de distribución de caudales conforme a la solicitud realizada.

Captación C1003

Nombre del solicitante: Cipreses de Colombia S.A				
CC o NIT:		890903541-8		
Representante Legal: Andres Toro Valencia				
CC:		71787620		
Nombre de la fuente:		Quebrada de la Loma		
Nombre del predio o comunidad: El Encanto				
Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito	
Céd. Cata	211110000003800000	Matrícula	107510	
Coordenadas Captación:		6.2165955	-75.6962823	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2379.00	14.858	0.0171		Doméstico
		0.1510		Pecuario
		0.0000		Agrícola
		0.0000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		0.1682	14.689	

Captación C1010

Nombre del solicitante: Luis Honorio Echavarría Romero				
CC o NIT:		3354593		
Representante Legal:				
CC:				
Nombre de la fuente:		Quebrada de la Loma		
Nombre del predio o comunidad: El Encanto				
Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito	
Céd. Cata	211110000003800000	Matrícula	107510	
Coordenadas Captación:		6.214254	-75.697019	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2423.00	14.689	0.0055		Doméstico
		0.1919		Pecuario
		0.0521		Agrícola
		0.0000		Acuícola

180-COE2312-53580

Total Caudal Otorgado (l/s):	0.249570	14.440	
------------------------------	----------	--------	--

Captación C1007

Nombre del solicitante: Luis Honorio Echavarría Romero				
CC o NIT:		3354593		
Representante Legal:				
CC:				
Nombre de la fuente: Quebrada de la Loma				
Nombre del predio o comunidad: El Encanto				
Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito	
Céd. Cata	211110000003800000	Matrícula	107510	
Coordenadas Captación:		6.2155165	-75.6968908	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2386.00	14.440	0.0055		Doméstico
		0.1919		Pecuario
		0.0521		Agrícola
		0.0000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		0.249570	14.190	

Captación C417

Nombre del solicitante: Germán de Jesús Toro Salazar				
CC o NIT:		70508416		
Representante Legal:				
CC:				
Nombre de la fuente: Sin nombre				
Nombre del predio o comunidad: El Sueño del Viejo				
Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito	
Céd. Cata	050010008800800000019000000000	Matrícula	484061	
Coordenadas Captación:		6.215846	-75.694541	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2289.00	14.190	0.0030		Doméstico
		0.0012		Pecuario
		0.0000		Agrícola
		0.0000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		0.004110	14.186	

Captación C417

Nombre del solicitante: Noel Humberto Bedoya Ortiz				
CC o NIT:		15260580		
Representante Legal:				
CC:				
Nombre de la fuente: Sin nombre				
Nombre del predio o comunidad: El Mirador				
Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito	
Céd. Cata	211110000003800000	Matrícula	107510	
Coordenadas Captación:		6.215846	-75.694541	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2289.00	14.186	0.0020		Doméstico
		0.0000		Pecuario
		0.0000		Agrícola
		0.0000		Acuícola

180-COE2312-53580

Total Caudal Otorgado (l/s):	0.00203	14.184	
------------------------------	---------	--------	--

Captación C417

Nombre del solicitante: Adriana Castaño Vergara				
CC o NIT:		21792134		
Representante Legal: Andrés Toro Valencia				
CC:				
Nombre de la fuente:		Quebrada de la Loma		
Nombre del predio o comunidad: Sin nombre				
Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito	
Céd. Cata	000000000000000000	Matrícula	484061	
Coordenadas Captación:		6.215846	-75.694541	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2289.00	14.184	0.0205		Doméstico
		0.0000		Pecuario
		0.0000		Agrícola
		0.0000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		0.0205	14.164	

Captación C420

Nombre del solicitante: Antioqueña de Porcinos S. A.S				
CC o NIT:		811019880-0		
Representante Legal: Fabio de Jesús Echavarría Muñoz				
CC:		71525427		
Nombre de la fuente:		Quebrada de la Loma		
Nombre del predio o comunidad: Planta de Beneficio				
Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito	
Céd. Cata	050010008800800000072900000000	Matrícula	0011066963	
Coordenadas Captación:		6.214565	-75.693645	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2235.00	14.164	0.0000		Doméstico
		0.0000		Pecuario
		3.3218		Industrial
		0.0000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		3.3218	10.842	

Captación C420-1

Nombre del solicitante: Antioqueña de Porcinos S. A.S				
CC o NIT:		811019880-0		
Representante Legal: Fabio de Jesús Echavarría Muñoz				
CC:		71525427		
Nombre de la fuente:		Quebrada de la Loma		
Nombre del predio o comunidad: Planta de Beneficio				
Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito	
Céd. Cata	050010008800800000072900000000	Matrícula	0011066963	
Coordenadas Captación:		6.2146272	-75.692766	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2176.00	10.842	0.0000		Doméstico
		0.0000		Pecuario
		6.0000		Industrial

180-COE2312-53580

		0.0000		Acuicola
Total Caudal Otorgado (l/s):		6.0000	4.842	

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

No se identifican captaciones adicionales sobre el afluente.

- Afluente A2 De La Loma:

Aguas arriba de las captaciones proyectadas por el usuario, se encuentra localizada la captación de un usuario, identificado mediante código C1004, quien tiene asignado un caudal de para uso doméstico de 0.0079 L/s. Si consideramos que la OHD de este afluente es 8.9325 L/s, en este caso el afluente cuenta con caudal suficiente para satisfacer la demanda tanto de las captaciones de la Compañía Antioqueña de Porcinos como del usuario establecido en ese afluente, con lo cual se da viabilidad para las captaciones solicitadas sobre este afluente. En este orden de ideas, los caudales asignados para estos usuarios serían los siguientes (Se agina código C1004-1 a la nueva captación incluida):

Tabla 17. Ajustes al proyecto de distribución de caudales conforme con la solicitud realizada

Captación C1004

Nombre del solicitante: Cipreses de Colombia S.A				
CC o NIT:		890903541-8		
Representante Legal: Andrés Toro Valencia				
CC:		71787620		
Nombre de la fuente:		Quebrada de la Loma		
Nombre del predio o comunidad: El Receso				
Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito	
Céd. Cata	050010008800800000073000000000	Matrícula	001-798200	
Coordenadas Captación:		6.2127772	-75.6926034	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2216.00	8.933	0.0079		Doméstico
		0.0000		Pecuario
		0.0000		Agrícola
		0.0000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		0.0079	8.925	

Captación C1004-1

Nombre del solicitante: Antioqueña de Porcinos S. A.S				
CC o NIT:		811019880-0		
Representante Legal: Fabio de Jesús Echavarría Muñoz				
CC:		71525427		
Nombre de la fuente:		Quebrada de la Loma		
Nombre del predio o comunidad: Planta de Beneficio				
Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito	
Céd. Cata	050010008800800000072900000000	Matrícula	0011066963	
Coordenadas Captación:		6.213124	-75.6922932	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2168.00	8.925	0.0000		Doméstico
		0.0000		Pecuario
		4.5000		Industrial
		0.0000		Acuícola

180-COE2312-53580

Total Caudal Otorgado (l/s):	4.5000	4.425	
------------------------------	--------	-------	--

Fuente: (universidad de Antioquia, 2023)

2.2 BIOCICLO S.A.S.

2.2.1 Concesión de aguas:

La objeción presentada por la empresa BIOCICLO S.A.S. sobre la concesión de aguas es la siguiente:

"El caudal sugerido en el aviso dentro de la reglamentación, para ser otorgado a la empresa es de 0,224900 l/s. Este caudal es menor al otorgado en la Resolución 160 AN-RES1901-142 del 16 de enero de 2019 (0,4498 l/s). Adicionalmente la empresa tenía concesión de aguas para usos humano e industrial; en el proyecto de reglamentación aparece propuesta de concesión de aguas para usos humano y pecuario. La empresa BIOCICLO S.A.S no ha solicitado caudal para consumo pecuario. Por lo anterior solicitamos:

- Modificar la propuesta de resolución manteniendo los caudales antes otorgados, de la siguiente forma:

Total caudal otorgado (l/s): 0.4498		
Fuente(s)	Uso(s)	Total caudal por uso (l/s)
Sin Nombre (Código 12111)	Doméstico	0.0318
Sin Nombre (Código 12111)	Industrial	0.4180

Fuente. Resolución 160AN-RES1901-142 del 16 de enero de 2019

Modificar la concesión de aguas propuesta para que sea otorgada para usos industrial y doméstico, como aparece en la tabla anterior. Con respecto a las coordenadas N: 6° 12'40" W: 75°39'47,545, confirmamos que las mismas son las informadas a la Corporación mediante el radicado 160ANCOE2208-26352 del 01 de agosto de 2022; donde se solicitó a la Corporación realizar dos cambios en la concesión. Se aclara que estas nuevas coordenadas corresponden a la captación a realizar de un afluente de la quebrada La Sorbetana. Tanto la obra antes construida sobre el cauce de la quebrada La Sorbetana como en otro afluente, fueron derribadas por las crecientes ocurridas con anterioridad, lo cual obligó a buscar otro afluente con caudal suficiente y mejores condiciones de estabilidad del cauce. Esta información fue suministrada a los funcionarios de la Corporación y sustentada durante el desarrollo de la visita. De igual forma las coordenadas fueron tomadas por los funcionarios que practicaron la visita."

Respuesta:

En este caso, la encuesta para la empresa Biociclos S.A.S es identificada con código E26, la cual presenta inconsistencias con respecto a la información levantada en campo, ya que solo se identifica un registro de uso doméstico para 55 empleados, y en el uso industrial no se reporta un consumo de agua asociado. De igual manera, no se tiene registro de uso pecuario en el censo. Teniendo en cuenta esta insuficiencia de la información registrada, se procede a modificar la información de los caudales asignados al usuario, tomando como referencia la concesión precedente otorgada mediante Resolución 160 AN-RES1901-142 del 16 de enero de 2019, de la siguiente manera:

Captación C612

Nombre del solicitante: Biociclo S.A.S				
CC o NIT:		900665391-3		
Representante Legal: Julián David Betancur Paz				
CC:		1039449178		
Nombre de la fuente:		Afluente La Sorbetana		
Nombre del predio o comunidad: Aguas Claras (Biociclo)				
Municipio	Medellín	Vereda	El Salado	
Céd. Cata	422170052007600106	Matrícula	(118348) (19143)	
Coordenadas Captación:		6.2111111	-75.6632069	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2015.00	1.500	0.0318		Doméstico
		0.4180		Industrial
		0.0000		Agrícola
		0.0000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		0.4498	1.050	

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

Las coordenadas del punto de captación fueron ajustadas conforme la información suministrada por el usuario en campo, información que ha sido aportada por la empresa mediante solicitud de modificación con radicado 160AN-COI2118-21738 del 31 de agosto de 2021, reiterada mediante radicado 160AN-COE2111-42790 del 23 de noviembre de 2021. Las coordenadas que se presentan en decimales corresponden a las coordenadas N: 6° 12'40" W: 75°39'47.545".

2.2.2 Permiso de vertimientos

La objeción presentada por la empresa BIOCICLO S.A.S. sobre la concesión de aguas es la siguiente:

"En relación con el permiso de vertimientos, se informa a la Corporación que mediante el radicado 160AN-COE2001-2529 del 28 de enero de 2020 la empresa solicitó la modificación del permiso de vertimientos.

La empresa BIOCICLO S.A.S cuenta con un permiso de vertimientos al suelo que fue otorgado por medio de la Resolución Resolución 160AN-1608-18238 del 8 de agosto de 2016. Como se indicó antes la empresa solicitó una modificación del permiso con el fin de recoger las aguas residuales domésticas tratadas provenientes de los puntos indicados en la solicitud y conducirlos mediante una tubería de alcantarillado hacia una descarga única localizada sobre la margen izquierda de la quebrada Doña María. Las coordenadas y los planos correspondientes fueron aportados con la solicitud.

El nuevo caudal de descarga de ARD-T será de 3.300 l/día, lo que corresponde a 0,03819 l/s

Con base en lo anterior se solicita a la Corporación otorgar el permiso de vertimientos atendiendo la solicitud radicada con el número 160AN-COE2001-2529 del 28 de enero de 2.020"

Respuesta:

La Corporación ha adelantado actividades correspondientes a la evaluación de la solicitud de modificación del permiso de vertimientos a suelo otorgado mediante resolución 160AN-1608-18238 del 08 de agosto de 2016. La última de ellas corresponde a la visita técnica para la evaluación de solicitud del permiso, con el fin de verificar la información allegada por la empresa mediante radicados 160ANCOE2001-2529, 160AN-COE2005-13348 y 160AN-COE2011-34825.

En el informe técnico con radicado 160AN-IT2308-10431 del 23 de agosto de 2023, en el cual se describen los resultados de la visita técnica, se identifica que el caudal vertido por BIOCICLOS S.A.S. es de 0.043 L/s. Además, se menciona que el sistema de tratamiento instalado en la planta de producción no cumple con la capacidad mínima para tratar las aguas residuales generadas en esta área, y que la evaluación ambiental del vertimiento remitida mediante comunicación 160AN-COE2001-2529 del 28 de enero de 2020, no cuenta con los elementos técnicos necesarios para conceptuar sobre la solicitud de modificación del permiso de vertimientos presentada por el usuario.

Ante el panorama planteado en el citado informe técnico, no se identifica viabilidad técnica para modificar el permiso de vertimientos, toda vez que es responsabilidad de la Oficina Territorial continuar con el proceso de evaluación de la solicitud de modificación. De igual manera, el alcance del proyecto de distribución de vertimientos para la Q. Doña María no incluye los vertimientos a suelo, sin embargo, la relación de los vertimientos a suelo será suministrada a la Oficina Territorial para hacer control y seguimiento a estos trámites.

3 SOLICITUDES Y AJUSTES AL INFORME TÉCNICO

3.1 Empresas Públicas de Medellín 180-COE2206-19637:

Mediante comunicación externa con radicado 180-COE2206-19637 del 06 de junio de 2022, Empresas Públicas de Medellín solicita aumentar el caudal concesionado para la Q. Doña María (Expediente I-2844) de 60 L/s a 90 L/s, teniendo en cuenta lo siguiente:

EPM actualmente tiene 5 puntos de captación, localizados en las fuentes Doña María, La Manguala, La Despensa, La Afluente (La Caratejo) y La Larga. Las concesiones de los puntos de captación mencionados se encuentran relacionadas en dos expedientes: expediente I-2844 para los puntos sobre la Q. Doña María y Q. La Manguala y expediente AN1-2009-29 para los puntos sobre la Q. La Larga, Q. La Afluente (La Caratejo) y la Q. Las Despensas. A continuación se presenta la información correspondiente a cada uno de los puntos de captación:

180-COE2312-53580

Tabla 19. Puntos de captación del acueducto de San Antonio de Prado, operado por EPM

Fuente	Concesión	Coordenada N	Coordenada O	Caudal Otorgado
Doña María	Reglamentación Resolución 256 de 1993	6°14'0.66"	75°40'50.04"	60 l/s
La Manguala	Reglamentación Resolución 256 de 1993	6°10'44.28"	75°39'56.73"	18 l/s
Las Despensas	Resolución N°130AN-1411-15900 de 2014	6°11'24.90"	75°40'33.08"	32 l/s Iluvia, 19.1 l/s Seca
La Afluente	Resolución N°130AN-1411-15900 de 2014	6°12'3.60"	75°41'37.20"	15.5 l/s Iluvia, 9.52 l/s Seca
La Larga	Resolución N°130AN-1411-15900 de 2014	6°12'7.60"	75°41'40.70"	27.3 l/s Iluvia, 17.3 l/s Seca

Fuente: (EPM, 2022)

De acuerdo con oficio radicado a Corantioquia 180-COE2206-19637 del 06 de junio de 2022, se proyecta que en el año 2049 el sistema abastecerá a 17990 clientes, y que el suministro de la planta de tratamiento que es abastecido por las 5 captaciones existentes en las fuentes Doña María, La Manguala, La Larga, La Afluente y Las Despensas, se incrementará de 88.4 L/s a 89.5 L/s para ese mismo año, conforme a la proyección incluida en el oficio.

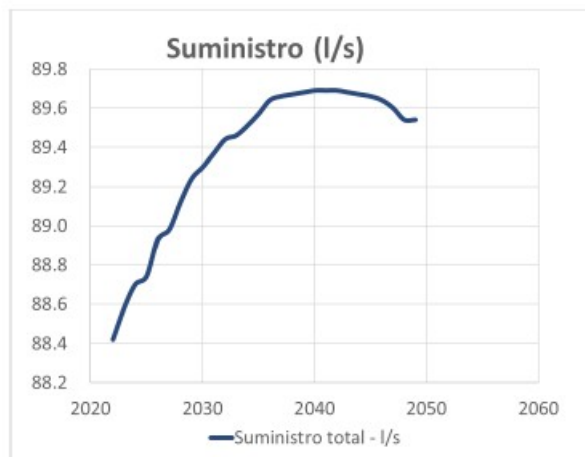


Figura 1. Proyección del caudal de suministro a 2049. Fuente: (EPM, 2022).

Adicionalmente, en el oficio radicado se presenta información relacionada con la oferta hídrica de los afluentes abastecedores, basado en aforos periódicos realizados por EPM. La estimación se realiza tomando el mínimo registro de caudal obtenido en los aforos y descontando el 25% del caudal ambiental para obtener el caudal mínimo disponible, como se presenta a continuación:

180-COE2312-53580

Tabla 20. Aforos realizados sobre afluentes abastecedores.

Fuente	Qmin (l/s)	Qrem (l/s)	Qdisp (l/s)	Fecha aforo
Despensas	10.52	2.63	7.89	1/10/2015
Larga	6.90	1.72	5.18	26/01/2016
Afluente	3.60	0.90	2.70	28/04/2016
La Manguala	7.80	1.95	5.85	25/02/2016
Doña María	136.1	34.02	102.07	25/02/2016
Total			123.70	

Fuente: (EPM, 2022)

Tomando como referencia esta información, EPM menciona que los bajos niveles de caudal en época seca para las fuentes La Larga, La Afluente y La Manguala, inferiores a 5 L/s, hacen inviable la captación.

En este orden de ideas, EPM realiza la siguiente propuesta:

“Teniendo en cuenta el análisis anterior y la prioridad en el uso del agua establecida en la normativa antes transcrita, EPM propone que como resultado del proceso de actualización de la reglamentación se disponga: aumentar el caudal concesionado de la quebrada Doña María a 90 l/s y mantener los valores otorgados de las quebradas La Manguala, Las Despensas, La Larga y La Afluente. Esto con el objetivo de garantizar que se pueda abastecer la demanda actual y futura del sistema de acueducto del corregimiento de San Antonio de Prado.”

Si bien EPM presenta un registro de aforos realizados sobre los afluentes en la época seca para identificar la oferta hídrica disponible en esta temporada, en el desarrollo del proyecto de reglamentación de usos y vertimientos de la Q. Doña María se realizó la estimación de caudales medios para la temporada seca y la temporada húmeda, empleando el coeficiente de escorrentía de 0.49 estimado en el documento diagnóstico de la actualización del POMCA del río Aburrá del año 2018 para las microcuencas abastecedoras presentes en el área de estudio. Tomando como referencia los caudales medios calculados, se estiman los caudales ambientales (descontando el 25% del caudal medio) y la oferta hídrica disponible para las microcuencas abastecedoras en cada una de las temporadas de interés. En la siguiente tabla se presentan los resultados de la estimación de la oferta hídrica disponible calculada para las microcuencas abastecedoras para el acueducto del corregimiento de San Antonio de Prado:

Tabla 21. Oferta hídrica disponible (OHD) para las microcuencas abastecedoras.

Subcuenca	Caudales temporada seca (L/s)			Caudales temporada húmeda (L/s)		
	Q. medio	Q. ambiental	OHD	Q. medio	Q. ambiental	OHD
La Despensa	30.67	7.67	23.00	151.29	37.82	113.47
La Larga	91.64	22.91	68.73	452.10	113.03	339.08
Afluente (Caratejo)	7.3	1.83	5.48	36.1	9.03	27.08
La Manguala	56.91	14.23	42.68	280.76	70.19	210.57
Doña María	239.53	59.88	179.65	1181.76	295.44	886.32

Adaptado de: (Universidad de Antioquia, 2022)

Teniendo en cuenta los resultados presentados anteriormente, se procede a evaluar los términos en los cuales se establecen los caudales concesionados para el abastecimiento del acueducto de San Antonio de Prado, administrado por la empresa EPM, en cada uno de los afluentes solicitados:

180-COE2312-53580

- Q. La Despensa:

En el marco de la realización de censos y visitas oculares en el desarrollo del proyecto de reglamentación de usos y vertimientos para la subcuenca de la Q. Doña María, se identificó la captación de EPM sobre la Q. La Despensa con el código C931. Al respecto, las condiciones mediante las cuales se incluye esta captación en el proyecto de distribución de caudales son las siguientes:

Tabla 22. Ajuste en el proyecto de distribución de caudales conforme a la solicitud realizada.

Captación
C931

Nombre del solicitante: Empresas Públicas de Medellín E.S.P				
CC o NIT:		890904996-1		
Representante Legal: Jorge Andrés Carrillo Cardoso				
CC:		79065374		
Nombre de la fuente: La Despensa				
Nombre del predio o comunidad: Captación La Despensa				
Municipio	Medellín	Vereda	Montañita	
Céd. Cata	80049990001	Matrícula	001-710330	
Coordenadas Captación:		6.190027	-75.6758136	
Caudal Temporada Seca				
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2095.00	23.000	19.10		Doméstico
		0.000		Pecuario
		0.000		Agrícola
		0.000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		19.10	3.900	
Caudal Temporada Húmeda				
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2095.00	113.470	32.03		Doméstico
		0.000		Pecuario
		0.000		Agrícola
		0.000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		32.03	81.440	

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

En este caso, se da viabilidad técnica para mantener los caudales que se encontraban concesionados tanto para la temporada seca como para la temporada húmeda para la captación identificada con el código C931 mediante Resolución 130AN-1411-12900.

- Q. La Larga:

En el marco de la realización de censos y visitas oculares en el desarrollo del proyecto de reglamentación de usos y vertimientos para la subcuenca de la Q. Doña María, se identificó la captación de EPM sobre la Q. La Larga con el código C935. Al respecto, las condiciones mediante las cuales se incluye esta captación en el proyecto de distribución de caudales son las siguientes:

Tabla 23. Ajuste en el proyecto de distribución de caudales conforme a la solicitud realizada.

Captación C935

180-COE2312-53580

Nombre del solicitante: Empresas Públicas de Medellín E.S.P				
CC o NIT:		890904996-1		
Representante Legal: Jorge Andrés Carrillo Cardoso				
CC:		79065374		
Nombre de la fuente: La Larga				
Nombre del predio o comunidad: Captación La Larga				
Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito	
Céd. Cata	Sin datos	Matrícula	Sin datos	
Coordenadas Captación:		6.202164	-75.695323	
Caudal Temporada Seca				
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2150.00	68.730	17.30		Doméstico
		0.000		Pecuario
		0.000		Agrícola
		0.000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		17.30	51.430	
Caudal Temporada Húmeda				
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2150.00	339.077	23.70		Doméstico
		0.000		Pecuario
		0.000		Agrícola
		0.000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		23.70	315.377	

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2022)

Sobre esta captación es importante tener en cuenta que el usuario EPM manifiesta que en la temporada seca se presentan condiciones de bajo caudal que hacen inviable técnicamente el aprovechamiento del recurso, por lo cual no realizan la captación del agua desde ese punto de captación. En consecuencia, en la temporada seca emplean la captación establecida sobre la Q. Doña María para abastecer toda la demanda de los usuarios del acueducto de San Antonio de Prado. Por otro lado, en la temporada húmeda las condiciones de la Q. Doña María, la cual se carga con ácidos húmicos y materia orgánica, dificultan el tratamiento del agua, por lo cual deben emplear las otras captaciones para abastecer la demanda de los usuarios. Por este motivo, se da viabilidad técnica para mantener el caudal que se encontraba concesionado para la temporada húmeda para la captación identificada con el código C935 mediante Resolución 130AN-1411-12900.

- Q. La Afluente (Caratejo)

En el marco de la realización de censos y visitas oculares en el desarrollo del proyecto de reglamentación de usos y vertimientos para la subcuenca de la Q. Doña María, se identificó la captación de EPM sobre la Q. La Afluente con el código C936. Al respecto, las condiciones mediante las cuales se incluye esta captación en el proyecto de distribución de caudales son las siguientes:

Tabla 24. Ajuste en el proyecto de distribución de caudales conforme a la solicitud realizada.

Captación C936

Nombre del solicitante: Empresas Públicas de Medellín E.S.P	
CC o NIT:	890904996-1

180-COE2312-53580

Representante Legal: Jorge Andrés Carrillo Cardoso				
CC:		79065374		
Nombre de la fuente: La Afluente				
Nombre del predio o comunidad: Captación La Afluente				
Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito	
Céd. Cata	Sin datos	Matrícula	Sin datos	
Coordenadas Captación:		6.201053	-75.694351	
Caudal Temporada Seca				
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2160.00	5.480	5.48		Doméstico
		0.000		Pecuario
		0.000		Agrícola
		0.000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		5.48	0.000	
Caudal Temporada Húmeda				
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2160.00	27.080	15.51		Doméstico
		0.000		Pecuario
		0.000		Agrícola
		0.000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		15.51	11.570	

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

Sobre esta captación es importante tener en cuenta que el usuario EPM manifiesta que en la temporada seca condiciones de bajo caudal que hacen inviable técnicamente el aprovechamiento del recurso, por lo cual no realizan la captación del agua desde ese punto de captación. Como se explicó anteriormente, en la temporada seca emplean la captación establecida sobre la Q. Doña María para abastecer toda la demanda de los usuarios del acueducto de San Antonio de Prado. De hecho, la oferta hídrica disponible para la temporada seca es menor que el caudal que se encontraba concesionado para el usuario mediante ~~mediante~~ Resolución 130AN-1411-12900, que era de 9.52 L/s.

Por otro lado, en la temporada húmeda las condiciones de la Q. Doña María, la cual se carga con ácidos húmicos y materia orgánica, dificultan el tratamiento del agua, por lo cual deben emplear las otras captaciones para abastecer la demanda de los usuarios. Por este motivo, se da viabilidad técnica para mantener el caudal que se encontraba concesionado para la temporada húmeda para la captación identificada con el código C936 mediante Resolución 130AN-1411-12900.

- Q. La Manguala:

En el marco de la realización de censos y visitas oculares en el desarrollo del proyecto de reglamentación de usos y vertimientos para la subcuenca de la Q. Doña María, se identificó la captación de EPM sobre la Q. La Manguala con el código C930. Al respecto, las condiciones mediante las cuales se incluye esta captación en el proyecto de distribución de caudales son las siguientes:

Tabla 25. Ajuste en el proyecto de distribución de caudales conforme a la solicitud realizada.

Captación C930

Nombre del solicitante: Empresas Públicas de Medellín E.S.P	
CC o NIT:	890904996-1

180-COE2312-53580

Representante Legal: Jorge Andrés Carrillo Cardoso				
CC:		79065374		
Nombre de la fuente: La Manguala				
Nombre del predio o comunidad: Captación La Manguala				
Municipio	Medellín	Vereda	Potrerito	
Céd. Cata	80030000125	Matrícula	001-710991	
Coordenadas Captación:		6.1791331	-75.6656447	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2095.00	42.680	18.00		Doméstico
		0.000		Pecuario
		0.000		Agrícola
		0.000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		18.00	24.680	

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

En este caso, la oferta hídrica disponible empleada para la asignación de caudal para esta captación fue la oferta hídrica estimada para la temporada seca, pese a que el usuario EPM manifiesta que en la temporada seca se presentan condiciones de bajo caudal que hacen inviable técnicamente el aprovechamiento del recurso, por lo cual no realizan la captación del agua desde ese punto de captación. Como se explicó anteriormente, en la temporada seca emplean la captación establecida sobre la Q. Doña María para abastecer toda la demanda de los usuarios del acueducto de San Antonio de Prado. Por otro lado, en la temporada húmeda las condiciones de la Q. Doña María, la cual se carga con ácidos húmicos y materia orgánica, dificultan el tratamiento del agua, por lo cual deben emplear las otras captaciones para abastecer la demanda de los usuarios. Por este motivo, se da viabilidad técnica para mantener el caudal que se encontraba captación identificada con el código C930 mediante Resolución 0256 de 19 de abril 1993.

- Q. Doña María:

En el marco de la realización de censos y visitas oculares en el desarrollo del proyecto de reglamentación de usos y vertimientos para la subcuenca de la Q. Doña María, se identificó la captación de EPM sobre la Q. Doña María con el código C929. Al respecto, las condiciones mediante las cuales se incluye esta captación en el proyecto de distribución de caudales son las siguientes:

Tabla 26. Ajuste en el proyecto de distribución de caudales conforme a la solicitud realizada.

Captación C929

Nombre del solicitante: Empresas Públicas de Medellín E.S.P				
CC o NIT:		890904996-1		
Representante Legal: Jorge Andrés Carrillo Cardoso				
CC:		79065374		
Nombre de la fuente: Doña María				
Nombre del predio o comunidad: Captación Doña María				
Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito	
Céd. Cata	80080000074	Matrícula	1626304	
Coordenadas Captación:		6.233476	-75.680535	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2040.00	179.650	90.00		Doméstico
		0.000		Pecuario

180-COE2312-53580

		0.000		Agrícola
		0.000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		90.00	89.650	

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

En este caso, la oferta hídrica disponible empleada para la asignación de caudal para esta captación fue la oferta hídrica estimada para la temporada seca. Como fue explicado anteriormente, la empresa EPM indica que en la temporada seca los caudales bajos que se presentan en las captaciones adicionales con las que cuenta el acueducto de San Antonio de Prado inviabilizan técnicamente su aprovechamiento, de tal manera que todo el caudal requerido por el acueducto es captado del punto de captación establecido sobre la Q. Doña María (Captación C929). En este caso, teniendo en cuenta las condiciones de oferta hídrica disponible para la temporada seca, el análisis da como resultado viabilidad técnica para incrementar el caudal asignado a la empresa EPM mediante Resolución 0256 de 19 de abril 1993 de 60 L/s a 90 L/s, como se presenta en la tabla anterior.

3.2 María Cecilia Ciro Ramírez

La usuaria María Cecilia Ciro solicita registro RURH para vertimientos. La usuaria cumple con los requisitos para ser registrada en el RURH, para lo cual se incluye este usuario en el Anexo 4, del *Informe Técnico de Reglamentación de Usos del Agua y Vertimientos de la quebrada Doña María*.

Tabla 27. Condiciones de registro en RURH.

Nombre del solicitante: María Cecilia Ciro Ramírez						
Representante Legal:						
Tipo de vertimiento	Cuerpo receptor	Tratamiento	Caudal vertido	Localización de Vertimiento		
Doméstico	Fuente	No	0.0075	Norte	Oeste	Cota
				6.1910833	-75.663722	1921

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2022)

Fue registrado con el número de registro ANRGV-2022-383 del 09 de junio de 2022.

3.3 PTAR Montañita:

Mediante Resolución con radicado No. 130AN-1107-12098 del 28 de julio de 2011, se otorga permiso de vertimiento al Municipio de Medellín, vertimiento puntual a un drenaje natural afluente de la quebrada La Despensa, de las aguas residuales domésticas del alcantarillado y planta de tratamiento del sector El Chorizo, vereda Montañita, del corregimiento de San Antonio de Prado, con un caudal de descarga de 0.66 L/s en la cota 2058 msnm y en las coordenadas 6°12'34.47" N y 75°39'44.02"W, por un término de 10 años a partir de la notificación hecha de manera personal el día 28 de julio de 2011. Posteriormente, con la Resolución con radicado No. 160AN-RES1909-4848 del 12 de septiembre de 2019, se otorgó el traspaso del permiso de vertimientos domésticos a nombre de la Corporación Acueducto La Montañita. Informe técnico de control y seguimiento al permiso de vertimientos con radicado No. 130AN-1301-23501 del 16 de enero de 2013.

Mediante comunicación oficial externa radicado No 160-COE2204-12656 del 07 de abril de 2022, la Corporación Acueducto La Montañita solicita el permiso de vertimientos para un caudal a verter de 4.78 L/s para la PTAR Montañita, localizada en

180-COE2312-53580

la vereda Montañita, Corregimiento de San Antonio de Prado. Esta solicitud ingresa para evaluación en el marco del proyecto de reglamentación de la Q. Doña María, desde la cual se hace solicitud de información adicional para dar viabilidad al permiso, la cual fue aportada por la Corporación de Acueducto Montañita.

El análisis realizado por el equipo técnico del convenio de reglamentación da como resultados, entre otros, los siguientes:

"(…)

- *La Evaluación Ambiental del Vertimiento NO cumple con los requisitos del Decreto 1076 de 2015 en los Artículos 2.2.3.3.5.3.*
- *Se presenta una modelación de calidad de agua para un caudal de diseño de 2.91 L/s, mientras que la solicitud de vertimiento es para un caudal de diseño de 4.78 L/s, caudal del doble de la simulación de calidad de agua.*
- *La simulación de calidad de agua para la quebrada La Despensa arrojó que la fuente hídrica no tiene la capacidad de asimilar la carga contaminante generada por el vertimiento de la PTAR Montañita con un caudal de 2.91 L/s. Por consiguiente, se desconoce el efecto del vertimiento sobre la quebrada considerando un caudal de 4.78 L/s, el cual podría generar una mayor afectación.*
- *La modelación de calidad de agua para la quebrada Doña María y considerando el resultado de la modelación de la PTAR Montañita, refleja que la quebrada Doña María tiene la capacidad de asimilar las cargas contaminantes de la quebrada La Despensa considerando el vertimiento de la PTAR Montañita con un caudal de 2.91 L/s. Sin embargo, por parte del convenio 040-COV2111-175 "actualización y modificación de la reglamentación de la quebrada Doña María", se realizó la modelación del vertimiento de la PTAR sobre la quebrada Doña María, considerando el caudal solicitado de 4.78 L/s y las características fisicoquímicas definidas en el documento para el vertimiento, evidenciándose que la corriente tiene la capacidad para asimilar el vertimiento.*
- *El monitoreo realizado al vertimiento actual de la PTAR Montañita con un caudal monitoreado de 0.409 L/s por parte del convenio 040-COV2111-175, efectuado el 15 junio de 2022, se identificó que los parámetros de DBO5, DQO y SST no se encuentran cumpliendo con los límites máximos permisibles, establecidos en Resolución 0631/2015.*
- *El Plan de Gestión del Riesgo para el manejo del Vertimiento, cumple en su mayoría con lo dispuesto en los términos de referencia adoptados por la Resolución 1514 de 2012; sin embargo, no se puede considerar aplicable a este documento dado que la quebrada La Despensa no tienen la capacidad para asimilar el vertimiento propuesto."*

De manera que no se da viabilidad técnica para otorgar el permiso de vertimiento de las aguas domésticas generadas por la PTAR, y se recomienda presentar una alternativa para trasladar el punto de vertimiento proyectado para la Q. La Despensa a la Q. Doña María, la cual tiene la capacidad para asimilar la carga contaminante.

Posteriormente, mediante radicado 160-COE2303-11922 del 16 de marzo de 2023, la Corporación de Acueducto Montañita solicita celeridad en la solicitud.

180-COE2312-53580

Pese a lo anterior, la Corporación de Acueducto Montañita remite nuevamente una solicitud de permiso de vertimientos con radicado 160AN-COE2305-18911, aportando la misma documentación que se anexó en la solicitud precedente, indicando que el punto de vertimiento se ubica sobre la Q. La Despensa, en las coordenadas - 75°39'46.43"W y 6°11'43.13"N. Tomando como insumo la nueva solicitud, Corantioquia da inicio al trámite de permiso de vertimientos mediante acto administrativo 040-ADM2305-2472 del 19 de mayo de 2023. Al respecto, la Corporación Acueducto Montañita solicita nuevamente celeridad en el trámite mediante oficio 160AN-COE2308-34209 del 17 de agosto de 2023.

Es en este marco en el cual se realiza un informe técnico de evaluación con código 160AN-IT2309-13123 del 29 de septiembre de 2023, en el cual se evalúa la información aportada, y se concluye la necesidad de aportar información complementaria para dar viabilidad al permiso solicitado, en el cual se solicita lo siguiente:

"(...)

- *Aportar certificado en el que la Autoridad Competente establezca la compatibilidad del proyecto con los usos del suelo definidos en el instrumento de ordenamiento territorial vigente para el Corregimiento de San Antonio de Prado, municipio de Medellín.*
- *Aclarar si la estructura de descarga seguirá igual o también será intervenida. En caso de que vaya a ser intervenida, deberá presentar diseños y memorias de cálculo.*
- *Presentar el manual de operación y mantenimiento de la planta de tratamiento – PTARD, que permitirá tener bases necesarias para controlar los tiempos de mantenimiento y operación de cada sistema.*
- *Presente la Evaluación Ambiental de Vertimiento según lo dispuesto en los nueve (9) ítems del artículo 2.2.3.3.5.3. del Decreto 1076 de 2015, modificado por el artículo 9 del Decreto 050 de 2018 y en la tabla evaluadora del presente informe técnico.*
- *Complementar el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del vertimiento, acorde a los términos de referencia expresados en la Resolución 1514 de 2012 y la tabla evaluadora del presente informe técnico.*
- *Presentar las fichas técnicas de seguridad de los insumos generados en los procesos u actividades generadoras de vertimientos, así como de los posibles insumos a utilizar para el tratamiento del Agua Residual.*
- *Se recomienda que la Corporación de Acueducto Montañita, ayude a gestionar y tramitar el permiso de vertimiento ante la corporación ambiental, a las cuatro (4) que cuentan con pozo sépticos porque no se pueden conectar a la red de alcantarillado, esto con el fin de la empresa encargada del saneamiento garantice buen tratamiento de los vertimientos existentes en la zona.*
- *Se solicita que un plazo de 30 días, la Corporación de Acueducto Montañita entreguen nuevamente las caracterizaciones del efluente de la PTAR y de la fuente hídrica Q. La Despensa, ya que estas fueron monitoreadas el día 9 de junio de 2021, según lo menciona el documento y lo refleja los anexos entregados, sin embargo, al momento de presentar la solicitud (año 2023) estos resultados pueden ser diferentes, puesto que las dinámicas de las fuentes hídricas y del vertimiento han variado con el tiempo, además es importante verificar el caudal actual, ya que mencionan que cuando determinaron el caudal había llovido muy fuerte la noche anterior."*

180-COE2312-53580

Consideraciones que fueron requeridas por Corantioquia a la Corporación de Acueducto Montañita mediante Acto Administrativo 040-ADM2310-9010 del 27 de octubre de 2023.

Sobre este tema, es necesario mencionar que en el acto administrativo mencionado, mediante el cual se hace un requerimiento a la Corporación de Acueducto Montañita, no se acogen las consideraciones identificadas por el equipo técnico de la reglamentación, entre las cuales se destaca, que la modelación de calidad de agua presentada en la evaluación ambiental del vertimiento se realiza para un caudal de diseño de 2.91 L/s, cuando la solicitud del vertimiento se realiza para un caudal de 4.78 L/s, y más crítico aún, se identifica que la Q. La Despensa no cuenta con la capacidad de asimilar la carga contaminante del vertimiento, haciendo necesario que se replantee el punto de descarga directamente sobre la Q. Doña María.

En este orden de ideas, no se da viabilidad ambiental para actualizar la información del vertimiento mencionado en el proyecto de distribución de vertimientos de la reglamentación, y se recomienda a Corantioquia que considere incluir en el proceso de evaluación del permiso de vertimientos que se viene evaluando, los resultados obtenidos por el equipo técnico de la reglamentación del análisis de la documentación aportada por el usuario para solicitar el permiso de vertimientos.

3.4 Inversiones Tribilín

Mediante radicado 160-COE2206-20589 del 14 de junio de 2022, la empresa Inversiones Tribilín realizó la solicitud de concesión de aguas superficiales y permiso de vertimiento a suelo para la granja porcícola La Cabaña, ubicada en las veredas Montañita, Yarumalito y El Salado del corregimiento de San Antonio de Prado del municipio de Medellín a Corantioquia para La Finca La Cabaña.

En el levantamiento de información en campo realizado por los técnicos del proyecto de reglamentación de usos y vertimientos de la Q. Doña María, se identificaron y visitaron los siguientes predios asociados a la empresa Inversiones Tribilín, los cuales son: Granja El Mirador, La Cabaña, Casa Exterior Yarumalito, La Vitrina y Yarumalito Alto, a los cuales se les levantó parte de información técnica; sin embargo, no fue posible obtener los datos administrativos de los predios, ni tampoco los datos de consumo para las diferentes actividades, por lo cual no fueron incluidos en el proyecto de distribución de caudales que fue publicado.

De acuerdo con los documentos aportados por la empresa Inversiones Tribilín S.A.S en la solicitud de concesión de aguas superficiales radicada, en la finca La Cabaña se cuenta con cinco zonas de la granja porcícola, conocidas como granja CIAPT, granja La Cabaña, granja Yarumalito, granja El Alto y zona de Ganadería Bovina, y siete viviendas presentes en el predio. La información sobre la demanda hídrica calculada en la solicitud, correspondiente a las actividades domésticas y productivas que se realizan en las viviendas y las zonas señaladas, se presenta a continuación:

Tabla 28. Cálculo de la demanda hídrica para La Granja La Cabaña.

Uso	Unidad	Cantidad	Módulo de consumo empleado por la empresa	Caudal por uso (L/s)
Doméstico	Población permanente (No. Personas)	33	176 L/d	0.0672
Doméstico	Población flotante (No.	12	50 L/d	0.0069

180-COE2312-53580

	Personas)			
Pecuario	Bovinos – abrevados en potreros (No. Animales)	147	52 L/d	0.0884
Pecuario	Porcinos – Cría, preceba y ceba (No. Animales)	6413	23 L/d	1.7071
Total				1.8696

Adaptado de (+Verde, 2021).

Ahora bien, realizando el cálculo de la demanda hídrica empleando los módulos de consumo contemplados en el desarrollo del proyecto de reglamentación de usos y vertimientos de la Q. Doña María, los cuales fueron establecidos por Corantioquia mediante el proyecto denominado "Demanda y usos del agua, índices de consumo y planes de acción para la implementación de la Ley 373 de 1997 en la jurisdicción de Corantioquia" (Comunicación 160-COI-1907-18750 del 29 de junio de 2019, anexo al presente informe), se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 29. Cálculo de la demanda hídrica empleando los módulos de consumo contemplados en el proyecto de reglamentación de la Q. Doña María.

Uso	Unidad	Cantidad	Módulo de consumo Corantioquia	Caudal por uso (L/s)
Doméstico	Población permanente (No. Personas)	33	175 L/d	0.0668
Doméstico	Población flotante (No. Personas)	12	80 L/d	0.0111
Pecuario	Bovinos – abrevados en potreros (No. Animales)	147	52 L/d	0.0884
Pecuario	Porcinos – Cría, preceba y ceba (No. Animales)	6413	23 L/d	1.7071
Total				1.8735

Adaptado de: (Universidad de Antioquia, 2022)

En este orden de ideas, el caudal correspondiente a la demanda hídrica de las actividades domésticas y pecuarias que se desarrollan en el predio es de 1.8735 L/s.

Adicionalmente, la empresa Inversiones Tribilín solicita cuatro puntos de captación sobre la Q. Doña María para el abastecimiento de la granja La Cabaña

Tabla 30. Localización puntos de captación solicitados para finca La Cabaña

Captación	Sistema Magna Sirgas Origen Bogotá (metros)		Sistema WGS 84	
	X	Y	Latitud (N)	Longitud (O)
1	821879,97	1177022,42	6° 11'40,39"	75° 41'12,17"
2	821900,22	1177106,56	6° 11'43,13"	75° 41'11,52"
3	821946,59	1177287,42	6° 11'49,02"	75° 41'10,03"
4	822170,15	1177683,79	6° 12'1,94"	75° 41'2,80"

Fuente: Solicitud de permiso de concesión – Inversiones Tribilín S.A.S.

Se asigna al código E2001 para el usuario Inversiones Tribilín y las captaciones C2001-1 (captación 1), C2001-2 (captación 2), C2001-3 (captación 3) y C2001-4 (captación 4), respectivamente para las captaciones 1, 2, 3 y 4 identificadas en la solicitud de concesión.

Según la información del informe técnico "Sistema de captación de aguas superficiales y justificación técnica de consumo de agua captada" (+Verde, 2022), parte integral de

180-COE2312-53580

La solicitud de concesión de aguas solicitada, se tiene que las cuatro captaciones conducen a un tanque de almacenamiento y posteriormente son conducidas hasta un sistema de tratamiento compuesto por dos filtros, el primero de arena y el segundo de carbón activado, y un proceso de desinfección. Finalmente, se realiza el reparto del agua a las diferentes zonas y viviendas de la finca. De acuerdo con la información presentada por el usuario en el PUEAA allegado con la solicitud, el caudal correspondiente se divide de manera proporcional para cada una de las captaciones, con un caudal de 0.4684 L/s.

La revisión cartográfica de los puntos de captación solicitados da como resultado que estos se encuentran sobre el afluente Q. La Cabaña, en la microcuenca La Larga, de la cuenca de la Q. Doña María. Aguas arriba de las captaciones solicitadas se localizan dos captaciones comunitarias, identificadas con código de captación C461 y C456, como se presenta en la siguiente figura. Teniendo en cuenta que en el proyecto de distribución de usos y vertimientos de la Q. Doña María se estimó la oferta hídrica disponible para las captaciones comunitarias mencionadas, el caudal disponible para las captaciones solicitadas por la empresa Inversiones Tribilin será determinado a partir del caudal remanente de las captaciones localizadas aguas arriba, el cual es un caudal de 2.255 L/s, lo cual representa que el afluente si cuenta con oferta hídrica disponible suficiente para satisfacer la demanda hídrica de la empresa.

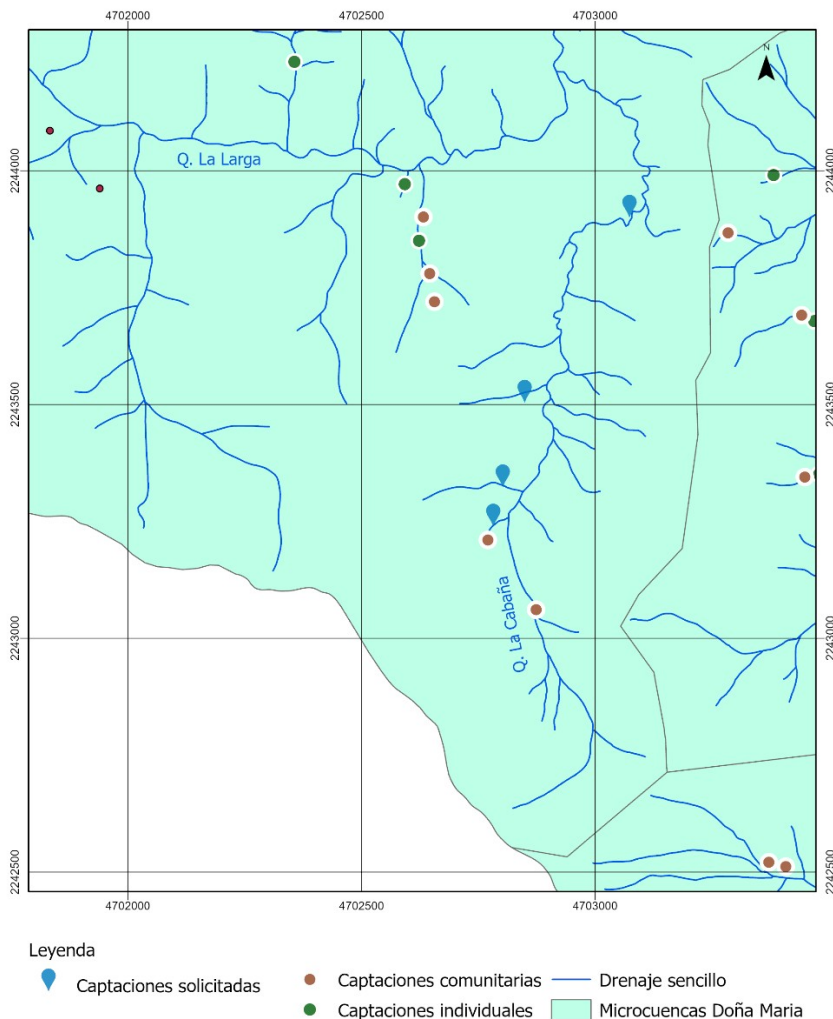


Figura 2. Localización de los puntos de captación solicitados sobre la Q. La Cabaña. Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023).

Teniendo en cuenta lo anterior, el resultado del presente análisis indica que existe viabilidad técnica para otorgar concesión de aguas superficiales a la empresa

180-COE2312-53580

Inversiones Tribilín S.A.S., en los términos que se presentan a continuación. Al respecto, se procede a incluir los puntos de captación en el proyecto de distribución de usos correspondiente al proyecto de reglamentación de usos y vertimientos de la Q. Doña María.

Tabla 31. Ajuste al proyecto de distribución de caudales conforme la solicitud realizada.

Captación C2001-1

Nombre del solicitante: Inversiones Tribilín				
CC o NIT:		890942986-8		
Representante Legal: Rubén Darío Sierra Giraldo				
CC:		32532878		
Nombre de la fuente:		Afluente quebrada La Cabaña		
Nombre del predio o comunidad: Finca La Cabaña				
Municipio	Medellín	Vereda	Montanita	
Céd. Cata		Matrícula		
Coordenadas Captación:		6.19455278	-75.6867139	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2276.00	2.255	0.020	2.236	Doméstico
		0.449	1.787	Pecuario
		0.000		Agrícola
		0.000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		0.468	1.787	

Captación C2001-2

Nombre del solicitante: Inversiones Tribilín				
CC o NIT:		890942986-8		
Representante Legal: Rubén Darío Sierra Giraldo				
CC:		32532878		
Nombre de la fuente:		Afluente quebrada La Cabaña		
Nombre del predio o comunidad: Finca La Cabaña				
Municipio	Medellín	Vereda	Montanita	
Céd. Cata		Matrícula		
Coordenadas Captación:		6.19531389	-75.6865333	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2267.00	1.787	0.020	1.767	Doméstico
		0.449	1.318	Pecuario
		0.000		Agrícola
		0.000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		0.468	1.318	

Captación C2001-3

Nombre del solicitante: Inversiones Tribilín				
CC o NIT:		890942986-8		
Representante Legal: Rubén Darío Sierra Giraldo				
CC:		32532878		
Nombre de la fuente:		Afluente quebrada La Cabaña		
Nombre del predio o comunidad: Finca La Cabaña				
Municipio	Medellín	Vereda	Montanita	
Céd. Cata		Matrícula		
Coordenadas Captación:		6.19695	-75.6841111	

180-COE2312-53580

Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2266.00	1.318	0.020	1.299	Doméstico
		0.449	0.850	Pecuario
		0.000		Agrícola
		0.000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		0.468	0.850	

Captación C2001-4

Nombre del solicitante: Inversiones Tribilín				
CC o NIT:		890942986-8		
Representante Legal: Rubén Darío Sierra Giraldo				
CC:		32532878		
Nombre de la fuente:		Afluente quebrada La Cabaña		
Nombre del predio o comunidad: Finca La Cabaña				
Municipio	Medellín	Vereda	Montanita	
Céd. Cata		Matrícula		
Coordenadas Captación:		6.20053889	-75.6841111	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2138.00	0.850	0.020	0.830	Doméstico
		0.449	0.381	Pecuario
		0.000		Agrícola
		0.000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		0.468	0.381	

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

Es importante mencionar que el PUEAA adjunto a la solicitud debe ser ajustado incluyendo los caudales asignados en el presente análisis, conforme a las condiciones en las cuales se proyecta la concesión de aguas superficiales.

Con relación a la solicitud de permiso de vertimientos a suelos adjunta a la solicitud de concesión de aguas, la empresa Inversiones Tribilín S.A.S., solicitud de autorización para el vertimiento de aguas residuales domésticas de 0.093 L/s en 9 puntos de descarga a suelo, los cuales se presentan a continuación:

Tabla 32. Localización de vertimientos a suelo finca La Cabaña.

Vertimiento	Magna Sirgas Origen Bogotá		WGS 1984	
	X (m)	Y (m)	Latitud (N)	Longitud (O)
CIAPT	822258,19	1177709,95	6° 12'2,8"	75° 40'59,94"
Granja la cabaña	821989,47	1177635,16	6° 12'0,34"	75° 41'8,67"
Granja Yarumalito	822337,32	1178351,06	6° 12'23,67"	75° 40'57,43"
Granja el alto	822548,25	1178131,93	6° 12'16,56"	75° 40'50,55"
Granja el mirador	822202,07	1177156,35	6° 11'44,78"	75° 41'1,71"
Vivienda la cabaña	821986,82	1177470,15	6° 11'54,97"	75° 41'8,74"
Vivienda ganadería 1	822268,52	1177872,48	6° 12'8,09"	75° 40'59,62"
Vivienda ganadería 2	822162,16	1177991,73	6° 12'11,96"	75° 41'3,09"
Vivienda la vitrina	822195,36	1178289,72	6° 12'21,66"	75° 41'2,04"

Fuente: + Verde, 2022.

180-COE2312-53580

Al respecto, es importante tener en cuenta que el alcance del proyecto de reglamentación de usos y vertimientos no incluye la reglamentación de permisos de vertimientos a suelo, de tal manera que el análisis de la documentación presentada por la empresa y posterior otorgamiento o negación del permiso debe ser realizada por la oficina territorial Aburrá Norte. Adicionalmente, en el desarrollo de las visitas oculares y censos no fue posible identificar los vertimientos asociados a este usuario. Por tal motivo, no se incluyen los puntos de vertimiento en el proyecto de distribución de vertimientos de la reglamentación.

3.5 Montobienes S.A.S. 160-COE2204-12659

Mediante radicado 160-COE2204-12659 del 07 de abril de 2022, la empresa MONTOBIEENES S.A.S., identificada con NIT 901376519 realiza solicitud de concesión de aguas superficiales para el predio localizado en el corregimiento de San Antonio de Prado del municipio de Medellín, de un caudal de 0.303 L/s para uso doméstico y pecuario.

De acuerdo con la información allegada por el usuario Montobienes S.A.S. en la solicitud de concesión de aguas superficiales radicada, la demanda hídrica calculada correspondiente a las actividades domésticas y productivas que se realizan en el predio se presenta a continuación:

Tabla 33. Cálculo de la demanda hídrica para la finca porcícola.

Uso	Unidad	Cantidad	Módulo de consumo empleado por la empresa	Caudal por uso (L/s)
Doméstico	Población permanente (No. Personas)	16	120 L/d	0.0236
Pecuario	Bovinos – Leche abrevado en potreros (No. Animales)	250	60 L/d	0.1736
Pecuario	Porcinos – Ceba (No. Animales)	339	27 L/d	0.1059
Total				0.3031

Adaptado de (+Verde, 2021).

En este caso, los módulos de consumo que fueron empleados por la empresa para el cálculo de la demanda hídrica no coinciden con los módulos de consumo establecidos por Corantioquia, sino que se emplean los módulos de consumo establecidos por Cornare, y la demanda para uso doméstica presenta una inconsistencia en el cálculo, dado que al realizar la operación el resultado correcto es de 0.0222 L/s, de manera que el caudal total demandado corregido es de 0.3017 L/s. Realizando el cálculo de la demanda hídrica empleando los módulos de consumo contemplados en el desarrollo del proyecto de reglamentación de usos y vertimientos de la Q. Doña María, los cuales fueron establecidos por Corantioquia mediante el proyecto denominado "Demanda y usos del agua, índices de consumo y planes de acción para la implementación de la Ley 373 de 1997 en la jurisdicción de Corantioquia" (Comunicación 160-COI-1907-18750 del 29 de junio de 2019, anexo al presente informe), se obtuvieron los siguientes resultados:

180-COE2312-53580

Tabla 34. Cálculo de la demanda hídrica para la finca porcícola empleando los módulos de consumo establecidos por Corantioquia:

Uso	Unidad	Cantidad	Módulo de consumo Corantioquia	Caudal por uso (L/s)
Doméstico	Población permanente (No. Personas)	16	175 L/d	0.0324
Pecuario	Bovinos – Leche abrevado en potreros (No. Animales)	250	73 L/d	0.2112
Pecuario	Porcinos – Ceba (No. Animales)	339	17 L/d	0.0667
Total				0.3103

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

Es importante mencionar que en el desarrollo de las visitas oculares y censos realizados por el equipo técnico en el marco del proyecto de reglamentación de usos y vertimientos de la Q. Doña María, se realizó el censo para la empresa MONTEBIENES SAS mediante encuesta identificada con código E1093, en la cual se registró información asociada con condiciones sociodemográficas, usos del agua para actividades domésticas y productivas, vertimientos, entre otros. El cálculo de la demanda hídrica realizado a partir de la información consignada en la encuesta se relaciona a continuación:

Tabla 35. Cálculo de la demanda hídrica a partir del censo código E1093

Uso	Unidad	Cantidad	Módulo de consumo Corantioquia	Caudal por uso (L/s)
Doméstico	Población permanente (No. Personas)	16	175 L/d	0.0324
Doméstico	Población flotante (No. Personas)	6	80 L/d	0.0055
Pecuario	Bovinos – Carne abrevado en potreros (No. Animales)	250	52 L/d	0.1504
Pecuario	Caninos (No. Animales)	4	50 L/d	0.0023
Pecuario	Equino – abrevado en potrero (No. Animales)	1	52 L/d	0.0006
Pecuario	Porcinos – Cría (No. Animales)	1040	28 L/d	0.3370
Total				0.5283

Adaptado de: (Universidad de Antioquia, 2022)

Como se puede identificar en la tabla anterior, existe una diferencia sustancial entre el número de porcinos identificados en campo con respecto al número de porcinos reportados por la empresa en la solicitud de concesión de aguas superficiales. De acuerdo con la información reportada en el censo identificado con código E1093, la composición del hato porcino en el predio corresponde a 337 hembras, 3 machos y 700 lechones. Adicionalmente, en la información de la solicitud se indica que los 250 bovinos se emplean para producción de leche abrevados en potreros, mientras que en la encuesta se registró que se utilizaban para carne abrevados en potreros. Sobre este tema se decide acoger la información registrada en la solicitud de concesión de aguas donde se reporta la actividad de producción de leche. Teniendo en cuenta esta información, se procede a ajustar el cálculo de la demanda hídrica a partir de las fuentes de información disponibles y con los módulos de consumo establecidos por Corantioquia, como sigue:

Tabla 36. Cálculo de la demanda hídrica ajustada.

Uso	Unidad	Cantidad	Módulo de consumo Corantioquia	Caudal por uso (L/s)
Doméstico	Población permanente (No. Personas)	16	175 L/d	0.0324
Doméstico	Población flotante (No. Personas)	6	80 L/d	0.0055
Pecuario	Bovinos – Leche abrevado en potreros (No. Animales)	250	73 L/d	0.2112
Pecuario	Equino – abrevado en potrero (No. Animales)	1	52 L/d	0.0006
Pecuario	Porcinos – Cría (No. Animales)	700	28 L/d	0.2268
Pecuario	Porcinos – Ceba (No. Animales)	340	17 L/d	0.0669
Total				0.5435

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

Así las cosas, la demanda hídrica asignada para la finca porcícola es de 0.5435 L/s.

Con respecto a las captaciones, en la solicitud realizada por la empresa Montobienes S.A.S. se solicita la aprobación de 4 puntos de captación, los cuales son presentados en la siguiente tabla:

Tabla 37. Localización de las captaciones solicitadas.

Punto	Magna Sirgas Origen Nacional		WGS 1984		Cota (m)
	Norte	Este	Latitud (N)	Longitud (O)	
Captación 1	2245042,801	4705471,838	6° 12'39.54"	75° 39'44.99"	6754
Captación 2	2245001,706	4705455,949	6° 12'38.20"	75° 39'45.50"	6820
Captación 3	2244948,187	4705710,909	6° 12'36.50"	75° 39'37.20"	7037
Captación 4	2244708,075	4705186,940	6° 12'28.60"	75° 39'54.20"	6405

Fuente: + verde, 2021.

Sobre la información aportada por la empresa es importante acotar que las cotas reportadas para cada punto no corresponden a las cotas correspondientes a las coordenadas referenciadas.

De igual manera, en el desarrollo de las visitas oculares y realización de censos mencionado anteriormente, fueron identificados cinco puntos de captación, a los cuales se le asignaron los códigos C1049 (correspondiente a la captación 3), C1050 (correspondiente a la captación 2), C1051, C1052 (correspondiente a captación 1) y C1415 (correspondiente a captación 4). En este caso, se identifica una captación adicional a las 4 captaciones solicitadas por el usuario, correspondiente a la captación C1051.

En este orden de ideas, se procede a distribuir el caudal asignado en las captaciones identificadas en el predio, ajustando los caudales a la demanda hídrica calculada en el presente documento en el proyecto de distribución de caudales. Para la determinación de los caudales correspondientes a cada captación, se realiza de manera proporcional a las asignaciones presentadas por el usuario en el PUEAA anexo a la solicitud de concesión de aguas superficiales.

180-COE2312-53580

Tabla 38. Ajuste al proyecto de distribución conforme a la solicitud realizada.

Captación C1051

Nombre del solicitante: Montobienes SAS				
CC o NIT:		901376519-2		
Representante Legal: Francisco Álvaro Montoya Ochoa				
CC:		15346503		
Nombre de la fuente:		Afluente La Sorbetana		
Nombre del predio o comunidad: Granja el saludo				
Municipio	Medellín	Vereda	El Salado	
Céd. Cata	15346503	Matrícula	001-1027004	
Coordenadas Captación:		6.2110022	-75.6624531	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2045.00	0.0525	0.0037	0.049	Doméstico
		0.0435	0.005	Pecuario
		0.0000		Agrícola
		0.0000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		0.0472	0.005	

Captación C1050

Nombre del solicitante: Montobienes SAS				
CC o NIT:		901376519-2		
Representante Legal: Francisco Álvaro Montoya Ochoa				
CC:		15346503		
Nombre de la fuente:		Afluente La Sorbetana		
Nombre del predio o comunidad: Granja el saludo				
Municipio	Medellín	Vereda	El Salado	
Céd. Cata	15346503	Matrícula	001-1027004	
Coordenadas Captación:		6.2110174	-75.6625001	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2045.00	0.270	0.0071	0.263	Doméstico
		0.0444	0.219	Pecuario
		0.0000		Agrícola
		0.0000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		0.0515	0.219	

Captación C1052

Nombre del solicitante: Montobienes SAS				
CC o NIT:		901376519-2		
Representante Legal: Francisco Álvaro Montoya Ochoa				
CC:		15346503		
Nombre de la fuente:		Afluente La Sorbetana		
Nombre del predio o comunidad: Granja el saludo				
Municipio	Medellín	Vereda	El Salado	
Céd. Cata	15346503	Matrícula	001-1027004	
Coordenadas Captación:		6.210591	-75.662404	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2045.00	0.480	0.0071	0.473	Doméstico
		0.2479	0.225	Pecuario
		0.0000		Agrícola

180-COE2312-53580

		0.0000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		0.2550	0.225	

Captación C1415

Nombre del solicitante: Montobienes SAS				
CC o NIT:		901376519-2		
Representante Legal: Francisco Álvaro Montoya Ochoa				
CC:		15346503		
Nombre de la fuente:		Doña María		
Nombre del predio o comunidad: Granja el saludo				
Municipio	Medellín	Vereda	El Salado	
Céd. Cata	15346503	Matrícula	001-1027004	
Coordenadas Captación:		6.210591	-75.662404	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2045.00	1.590	0.0100	1.580	Doméstico
		0.0425	1.538	Pecuario
		0.0000		Agrícola
		0.0000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		0.0525	1.538	

Captación C1049

Nombre del solicitante: Montobienes SAS				
CC o NIT:		901376519-2		
Representante Legal: Francisco Álvaro Montoya Ochoa				
CC:		15346503		
Nombre de la fuente:		Doña María		
Nombre del predio o comunidad: Granja el saludo				
Municipio	Medellín	Vereda	El Salado	
Céd. Cata	15346503	Matrícula	001-1027004	
Coordenadas Captación:		6.2110022	-75.6624531	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2115.00	0.435	0.0100	0.425	Doméstico
		0.1273	0.298	Pecuario
		0.0000		Agrícola
		0.0000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		0.1373	0.298	

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

Teniendo en cuenta lo anterior, el usuario debe ajustar el PUEAA conforme los caudales actualizados.

3.6 Ledys Torres 160-COE2207-23957:

La usuaria Ledys Juliana Torres Vélez solicita mediante radicado 160-COE2207-23957 ser incluida en el registro RURH para vertimientos. La usuaria cumple con los requisitos para ser registrada en el RURH, dado que el uso del agua y el vertimiento reportado en la solicitud se establece para uso doméstico de 6 personas permanentes y 3 flotantes. En este orden de ideas, se da viabilidad técnica para el registro en el RURH y se procede a ingresar la información en el Anexo 4, del *Informe Técnico de Reglamentación de Usos del Agua y Vertimientos de la quebrada Doña María*, en las condiciones que se presentan a continuación:

Tabla 39. Condiciones registro RURH.

Nombre del solicitante: Ledys Juliana Torres Vélez						
Representante Legal:						
Tipo de vertimiento	Cuerpo receptor	Tratamiento	Caudal vertido	Localización de Vertimiento		
Doméstico	Suelo	Si	0.0127	Norte	Oeste	Cota
				6.1969611	-75.664411	1928

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

3.7 Jorge Mario Quiceno Montoya:

- AN1-2011-41:

Sobre el expediente AN1-2011-41, mediante la resolución 160AN-RES2211-6884 del 21 de noviembre de 2022 se ha declarado el desistimiento tácito de la solicitud de concesión de aguas superficiales y ordenado el archivo del expediente para los usuarios Jorge Mario Quiceno Montoya, identificado con cédula de ciudadanía 70511764 y Martha Lucia Bedoya Sanmartín, identificada con cédula de ciudadanía No 25192488. Cabe anotar que en el marco del proyecto de reglamentación no fue posible realizar el censo a la usuaria Martha Lucía Bedoya Sanmartín debido a que no fue posible entrar en contacto con ella.

- AN1-2010-222

En la revisión documental realizada en la plataforma corporativa de Corantioquia no se identifica documentos asociados con este número de expediente para el usuario Jorge Mario Quiceno Montoya. Sin embargo, mediante informe técnico 130AN-1412-27974 del 29 de diciembre de 2014 se indica que el señor Jorge Quiceno Montoya y la señora Martha Lucia Bedoya solicitaron concesión de aguas en la Q. la Maguala, afluente de la Q. Doña María. Pese a que se dio viabilidad técnica para otorgar concesión de aguas, el informe indica que sobre el predio ya existe una concesión de agua de 2.29 L/s para el dueño anterior, por lo cual se recomienda realizar visita técnica con el objetivo de verificar si el predio fue adquirido total o parcialmente por el señor Jorge Quiceno, verificar las fuentes donde se otorgó concesión de aguas y determinar la oferta del recurso y la demanda actual, y verificar las coordenadas del sitio de captación.

En el desarrollo de las visitas oculares del proyecto de reglamentación de usos y vertimientos para la Q. Doña María, se realizó el censo al usuario Jorge Quiceno Montoya, mediante encuesta identificada con el código E1559 para la finca El Triángulo, localizada en la vereda Potrerito del municipio de Medellín, en la cual se levantó información acerca de uso del agua para actividades domésticas, agrícolas y pecuarias, y se identificó que el usuario realiza la captación del agua desde el punto de captación identificado con el código C1453, localizado en las coordenadas 6.175147N y -75.673135W, sobre la quebrada La Manguala. El cálculo de la demanda hídrica asociada a la encuesta E1559 se presenta a continuación:

Tabla 40 Demanda hídrica calculada para la encuesta E1559

Uso	Unidad	Cantidad	Módulo de consumo Corantioquia	Caudal por uso (L/s)
Doméstico	Población permanente (No. Personas)	6	175 L/d	0.0121

180-COE2312-53580

Doméstico	Población flotante (No. Personas)	24	80 L/d	0.0222
Agrícola	Cítricos (No Palos)	600	107 L/d	0.744
Pecuario	Avícola – Reproductoras (No. Animales)	10	0.8 L/d	0.0001
Pecuario	Bovinos – Carne, abrevadero potrero (No. Animales)	5	52 L/d	0.0030
Pecuario	Bovinos – leche, abrevadero potrero (No. Animales)	5	73 L/d	0.0042
Pecuario	Caninos (No. Animales)	3	50 L/d	0.0017
Pecuario	Equinos - estabulados (No. Animales)	2	100 L/d	0.0023
Total				0.7896

Adaptado de: (Universidad de Antioquia, 2022)

En este orden de ideas, se procede a incluir al usuario Jorge Mario Quiceno Montoya en el proyecto de distribución de caudales del proyecto de reglamentación de usos y vertimientos de la Q. Doña María, en los términos que se presentan a continuación:

Tabla 41. Ajustes al proyecto de distribución de caudales conforme la solicitud realizada.

Captación C1453

Nombre del solicitante: Jorge Mario Quiceno Montoya				
CC o NIT:		70511764		
Representante Legal:				
CC:				
Nombre de la fuente: San Joaquina				
Nombre del predio o comunidad: Finca El Manzanillo				
Municipio	Medellín	Vereda	Potrerito	
Céd. Cata	414260090010000506	Matrícula	000548743	
Coordenadas Captación:		6.175147	-75.673135	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2228.01	85.440	0.0343		Doméstico
		0.0113		Pecuario
		0.7440		Agrícola
		0.0000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		0.7896	84.650	

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

Es importante tener presente que la oferta hídrica determinada para el usuario Jorge Mario Quiceno representa el caudal remanente correspondiente al usuario de la encuesta con código E1558, el cual realiza la captación del agua del mismo punto de captación, identificado por el código C1453.

3.8 Fabio García Salazar 160-COE2208-28497:

El usuario Fabio García Salazar, quien solicita mediante radicado 160-COE2208-28497 permiso de vertimiento a suelo de aguas residuales domésticas. Respecto a la solicitud, la información allegada por el usuario es insuficiente para determinar el caudal a verter, ya que no se describe la actividad ni se indica el número de personas permanentes o flotantes. De igual manera, es importante mencionar que dentro del alcance de la

180-COE2312-53580

reglamentación de uso del agua y vertimientos no se incluyen los permisos de vertimiento a suelo.

A manera de recomendación, es importante solicitar al usuario que complemente el formulario allegado con la información de caudal a verter.

3.9 Agropecuaria Cienfuegos S.A.S.:

- 160-COE2209-33088

La empresa Agropecuaria Cienfuegos S.A.S. identificada con NIT 9002425534 mediante radicado 160-COE2209-33088 del 22 de septiembre de 2022 realiza solicitud de concesión de aguas superficiales para la granja La Hacienda, localizada en la vereda El Salado, corregimiento de San Antonio de Prado del municipio de Medellín. La solicitud se realiza para captar un caudal de 1.73 L/s para uso doméstico y pecuario en tres puntos de captación establecidos sobre la Q. La Larga y Q. La Candela, para un periodo de 10 años.

De acuerdo con la información allegada por el usuario Agropecuaria Cienfuegos S.A.S. en la solicitud de concesión de aguas superficiales radicada, la demanda hídrica calculada correspondiente a las actividades domésticas y productivas que se realizan en la granja La Hacienda se presenta a continuación:

Tabla 42. Cálculo de la demanda hídrica para la Granja La Hacienda.

Uso	Unidad	Cantidad	Módulo de consumo empleado por la empresa	Caudal por uso (L/s)
Doméstico	Población permanente (No. Personas)	20	120 L/d	0.0277
Doméstico	Población flotante (No. Personas)	4	120 L/d	0.0055
Pecuario	Bovinos – Leche abrevado en potreros (No. Animales)	195	60 L/d	0.1354
Pecuario	Porcinos – Ceba (No. Animales)	5000	27 L/d	1.5625
Total				1.7311

Adaptado de (+Verde, 2022)

Realizando el cálculo de la demanda hídrica, empleando los módulos de consumo contemplados en el desarrollo del proyecto de reglamentación de usos y vertimientos de la Q. Doña María, los cuales fueron establecidos por Corantioquia mediante el proyecto denominado "Demanda y usos del agua, índices de consumo y planes de acción para la implementación de la Ley 373 de 1997 en la jurisdicción de Corantioquia" (Comunicación 160-COI-1907-18750 del 29 de junio de 2019, anexo al presente informe), se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 43. Cálculo de la demanda hídrica para la Granja La Hacienda empleando los módulos de consumo establecidos por Corantioquia:

Uso	Unidad	Cantidad	Módulo de consumo Corantioquia	Caudal por uso (L/s)
Doméstico	Población permanente	20	175 L/d	0.0406

180-COE2312-53580

	(No. Personas)			
Doméstico	Población flotante (No. Personas)	4	80 L/d	0.0037
Pecuario	Bovinos – Leche abrevado en potreros (No. Animales)	195	73 L/d	0.1647
Pecuario	Porcinos – Ceba (No. Animales)	5000	17 L/d	0.9838
Total				1.1927

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

Es importante mencionar que en el desarrollo de las visitas oculares y censos realizados por el equipo técnico en el marco del proyecto de reglamentación de usos y vertimientos de la Q. Doña María, se realizó el censo para la empresa Agropecuaria Cienfuegos S.A.S. en el predio conocido como La Hacienda, mediante encuesta identificada con código E484, en la cual se registró información asociada con condiciones sociodemográficas, usos del agua para actividades domésticas y productivas, vertimientos, entre otros. El cálculo de la demanda hídrica realizado a partir de la información consignada en la encuesta se relaciona a continuación:

Tabla 44. Cálculo de la demanda hídrica para la Granja La Hacienda a partir de la información del censo E484.

Uso	Unidad	Cantidad	Módulo de consumo Corantioquia	Caudal por uso (L/s)
Doméstico	Población permanente (No. Personas)	24	175 L/d	0.0486
Doméstico	Población flotante (No. Personas)	1	80 L/d	0.0009
Pecuario	Bovinos – Leche en sala de ordeño (No. Animales)	100	130 L/d	0.1504
Pecuario	Porcinos – Ceba (No. Animales)	5000	17 L/d	0.9838
Total				1.1838

Adaptado de: (Universidad de Antioquia, 2022)

Como se puede identificar en la tabla anterior, existe una diferencia de 94 individuos entre el número de bovinos identificados en campo con respecto al número de bovinos reportados por la empresa en la solicitud de concesión de aguas superficiales, adicionalmente, mediante revisión del registro fotográfico y de la información registrada en la solicitud se identifica que la actividad lechera se enfoca principalmente a la crianza de terneros, y los bebederos empleados para el consumo del ganado se encuentran ubicados en la zona de potrero. Sobre este tema, se decide acoger el número de bovinos requeridos en la solicitud de concesión de aguas y se asume el módulo de consumo correspondiente a la actividad de leche abrevados en potreros. Teniendo en cuenta esta información, se procede a ajustar el cálculo de la demanda hídrica a partir de las fuentes de información disponibles y con los módulos de consumo establecidos por Corantioquia, como sigue:

Tabla 45. Ajuste al cálculo de la demanda hídrica para la Granja La Hacienda.

Uso	Unidad	Cantidad	Módulo de consumo Corantioquia	Caudal por uso (L/s)
Doméstico	Población permanente	20	175 L/d	0.0405

180-COE2312-53580

	(No. Personas)			
Doméstico	Población flotante (No. Personas)	4	80 L/d	0.0037
Pecuario	Bovinos – Leche abrevados en potrero (No. Animales)	195	73 L/d	0.1647
Pecuario	Porcinos – Ceba (No. Animales)	5000	17 L/d	0.9838
Total				1.1927

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

Así las cosas, la demanda hídrica asignada para la granja La Hacienda es de 1.1927 L/s.

Con respecto a los puntos de captación, en la solicitud realizada por la empresa Agropecuaria Cienfuegos S.A.S. se solicita la aprobación de 3 puntos de captación, 2 sobre la Q. La Larga y 1 sobre la Q. a Candela, los cuales son presentados en la siguiente tabla. Considerar que el punto de captación 3 no contaba con sistema de captación al momento de la solicitud de la concesión.

Tabla 46. Coordenadas de los puntos de captación solicitados.

Punto captación de aguas superficiales	Magna Sirgas Origen Nacional- metros		WGS 1984		Cota (m)
	X	Y	Latitud (N)	Longitud (O)	
Captación 1	822471,81	1177773,84	6° 12' 4,90"	75° 40' 53,00"	2.093
Captación 2	821696,54	1177687,37	6° 12' 2,01"	75° 41' 18,20"	2.117
Captación 3	822715,77	1178101,92	6° 12' 15,60"	75° 40' 45,10"	2.155

Fuente (+verde, 2022)

De igual manera, en el desarrollo de las visitas oculares y realización de censos mencionado anteriormente, fueron identificados tres puntos de captación, a los cuales se le asignaron los códigos C459 (correspondiente a la captación 1), C607 (correspondiente a la captación 2) y C1030 (correspondiente a la captación 3). Con respecto a la captación 2, mediante análisis de la información registrada en campo y del registro fotográfico, se identificó que las coordenadas correspondientes a este punto de captación son 6°11'56.03"N y -75°41'16.34"W, las cuales coinciden con la captación código C607, la cual es una bocatoma comunitaria de la cual se abastecen 10 usuarios censados. De acuerdo con la información presentada por el usuario en la solicitud de concesión, sobre esta bocatoma se vienen conectando usuarios que se han establecido de manera irregular en la zona de influencia de la granja La Hacienda. Adicionalmente, se evidenció que para la captación 3, identificada dentro de la reglamentación como captación C1030, ya se encuentra intervenido el cauce con una presa construida con costales.

Tomando como referencia lo anterior, se procede a distribuir el caudal asignado en las captaciones identificadas en el predio, ajustando los caudales a la demanda hídrica calculada en el presente documento en el proyecto de distribución de caudales y a la oferta hídrica disponible. De acuerdo con la información presentada por el usuario en el PUEAA anexo a la solicitud de concesión de aguas superficiales, se emplea la captación C459 (captación 1) para abastecer al ganado bovino y a 1000 porcinos, la captación C607 (captación 2) para abastecer a 4000 porcinos, y captación 1030 (captación 3) para uso doméstico.

Pese a esto, las condiciones de oferta hídrica disponible obligan a reconfigurar la distribución de caudales en las captaciones mencionadas. Para ello, es necesario tener

180-COE2312-53580

en cuenta las cotas en las cuales se ubican los puntos de captación y los tanques de almacenamiento, los cuales son incluidos a continuación.

Tabla 47. Localización de los tanques de almacenamiento de la granja La Hacienda.

Tanque almacenamiento	Magna Sirgas Origen Nacional- metros		WGS 1984		Cota (m)
	X	Y	Latitud (N)	Longitud (O)	
Ganadería	823241,13	1178027,19	6° 12' 13,22"	75° 40' 28,01"	2.064
Cerca de Captación 2	821702,99	1177684,59	6° 12' 1,92"	75° 41' 17,99"	2.155
Comunidad	822306,00	1177962,72	6° 12' 11,03"	75° 40' 58,41"	2.149
Porcicultura 1	823026,37	1178096,37	6° 12' 15,45"	75° 40' 35,00"	2.099
Porcicultura 2	823040,17	1178084,34	6° 12' 15,06"	75° 40' 34,55"	2.095

Fuente: (+Verde, 2022)

Considerando entonces que la captación C459 (captación 1) se encuentra a una cota inferior a la cota de los tanques de almacenamiento para porcicultura 1 y 2, se mantiene la asignación de caudal para el ganado lechero y para 1000 cerdos. Para la captación 607 (captación 2), las condiciones de oferta hídrica permiten solamente asignar caudal para el sostenimiento de 1500 cerdos. Finalmente, para la captación C1030 (Captación 3), se asigna el uso doméstico y el abastecimiento para 2500 cerdos restantes, teniendo en cuenta que esta captación se encuentra a una cota superior a la de los tanques de almacenamiento empleados para porcicultura. En este orden de ideas a continuación, se presentan los resultados del ajuste en la asignación de caudales en el proyecto de distribución de caudales de la reglamentación de usos y vertimientos en la Q. Doña Maria:

Tabla 48. Ajustes al proyecto de distribución de caudales conforme a la solicitud realizada.

Captación C607

Nombre del solicitante: Agropecuaria Cienfuegos S.A				
CC o NIT:		9002425534		
Representante Legal: Vianor Echavarría Muñoz				
CC:		71525213		
Nombre de la fuente:		La Larga		
Nombre del predio o comunidad: La Hacienda				
Municipio	Medellín	Vereda	El salado	
Céd. Cata	050010008800600000139000000000	Matrícula	001-1027003	
Coordenadas Captación:		6.198898	-75.687873	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2228.00	0.415			Doméstico
		0.2951		Pecuario
		0.0000		Agrícola
		0.0000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		0.2951	0.120	

Captación C1030

Nombre del solicitante: Agropecuaria Cienfuegos S.A		
CC o NIT:		9002425534
Representante Legal: Vianor Echavarría Muñoz		
CC:		71525213
Nombre de la fuente:		La Candela

180-COE2312-53580

Nombre del predio o comunidad: La Hacienda				
Municipio	Medellín	Vereda	El salado	
Céd. Cata	050010008800600000139000000000	Matrícula	001-1027003	
Coordenadas Captación:		6.2041069	-75.679239	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2127.00	0.563	0.0442		Doméstico
		0.4919		Pecuario
		0.0000		Agrícola
		0.0000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		0.53610	0.026	

Captación C459

Nombre del solicitante: Agropecuaria Cienfuegos S.A				
CC o NIT:		9002425534		
Representante Legal: Vianor Echavarría Muñoz				
CC:		71525213		
Nombre de la fuente:		La Candela		
Nombre del predio o comunidad: La Hacienda				
Municipio	Medellín	Vereda	El salado	
Céd. Cata	050010008800600000139000000000	Matrícula	001-1027003	
Coordenadas Captación:		6.2013811	75.6813277	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2093.00	0.743	0.0000		Doméstico
		0.3615		Pecuario
		0.0000		Agrícola
		0.0000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		0.3615	0.381	

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

- 160-COE2209-33085:

La empresa Agropecuaria Cienfuegos S.A.S. identificada con NIT 9002425534 mediante radicado 160-COE2209-33085 del 22 de septiembre de 2022, solicita permiso de vertimiento a suelos para las aguas residuales domésticas de la granja porcícola la Hacienda, localizada en la vereda El Salado, del corregimiento de San Antonio de Prado del municipio de Medellín. La granja cuenta con tres viviendas, una cocina, dos duchas y un baño localizadas en tres zonas de la finca, denominadas como zona de porcicultura, vivienda lechería y vivienda empleados. En la granja se cuenta con un personal permanente de 20 personas y 4 personas flotantes.

En cada una de las zonas identificadas se encuentra instalado un sistema de tratamiento compuesto por una trampa de grasa, tanque séptico y filtro anaerobio de flujo ascendente (FAFA). Finalmente, los efluentes son descargados al suelo mediante un campo de infiltración. La localización de los puntos de vertimientos es presentada en la siguiente tabla:

180-COE2312-53580

Tabla 49. Localización de puntos de vertimiento para la Granja Porcícola

Vertimiento	Magna Sirgas Origen Bogotá		WGS 1984		Altura sobre el nivel del mar (m)
	X (m)	Y (m)	Latitud (N)	Longitud (O)	
Porcicultura	823054,96	1178093,83	6° 12' 15,37"	75° 40' 34,07"	2.092
Vivienda lechería	823497,89	1178012,90	6° 12' 12,78"	75° 40' 19,66"	2.017
Vivienda empleados	823588,70	1178042,74	6° 12' 13,76"	75° 40' 16,71"	1.992

Fuente: (+Verde, 2022)

En el desarrollo de las visitas oculares y censos realizados por el equipo técnico en el marco del proyecto de reglamentación de usos y vertimientos de la Q. Doña María, se realizó el censo para la empresa Agropecuaria Cienfuegos S.A.S. en el predio conocido como La Hacienda, mediante encuesta identificada con código E484, en la cual se registró información asociada con condiciones sociodemográficas, usos del agua para actividades domésticas y productivas, vertimientos, entre otros. En este censo, se identificaron tres puntos de vertimiento dentro de la granja La Hacienda, a los cuales se les asignaron los códigos V534 (correspondiente al vertimiento de la vivienda de empleados), V535 (correspondiente al vertimiento de la vivienda lechería) y V536 (correspondiente al vertimiento de la zona de porcicultura). De acuerdo con la información levantada en campo, en el momento de la visita los vertimientos V534 y V353 contaban con sistema de tratamiento (pozo séptico), mientras que el vertimiento V536 no tiene—contaba con sistema de tratamiento, ya que se encontraba en construcción.

La información de los vertimientos identificados en la granja La Hacienda fue incluida en el proyecto de reglamentación de vertimientos, en los siguientes términos:

Tabla 50. Puntos de vertimiento identificados para la Granja Porcícola

Vertimiento V534

Nombre del solicitante: Agropecuaria Cienfuegos S.A						
Representante Legal: Vianor Echavarría Muñoz						
Tipo de vertimiento	Cuerpo receptor	Tratamiento	Caudal vertido	Localización de Vertimiento		
Doméstico	Suelo	Si	0.021	Norte	Oeste	Cota
				6.2037673	-75.6711712	1992

Vertimiento V535

Nombre del solicitante: Agropecuaria Cienfuegos S.A						
Representante Legal: Vianor Echavarría Muñoz						
Tipo de vertimiento	Cuerpo receptor	Tratamiento	Caudal vertido	Localización de Vertimiento		
Doméstico	Suelo	Si	0.007	Norte	Oeste	Cota
				6.2037182	-75.6721902	2017

Vertimiento V536

Representante Legal: Vianor Echavarría Muñoz						
Tipo de vertimiento	Cuerpo receptor	Tratamiento	Caudal vertido	Localización de Vertimiento		
Doméstico	Suelo	No	0.010	Norte	Oeste	Cota
				6.204313	-75.676058	2092

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2022)

180-COE2312-53580

Al respecto, es importante tener en cuenta que el alcance del proyecto de reglamentación de usos y vertimientos no incluye la reglamentación de permisos de vertimientos a suelo, de tal manera que el análisis de la documentación presentada por la empresa y posterior otorgamiento o negación del permiso debe ser realizada por la oficina territorial Aburrá Norte.

- AN7-2020-492:

La empresa Agropecaria Cienfuegos S.A.S. identificada con NIT 900242553 mediante comunicación oficial externa con radicado 160AN-COE2010-28555 del 02 de octubre de 2020 solicita permiso de vertimientos al suelo generados por actividades domésticas y vertimiento a fuente de aguas residuales no domésticas en el predio denominado La Ceiba, localizado en la vereda Montañita del corregimiento de San Antonio de Prado del municipio de Medellín.

Sobre este particular se generó el informe técnico de evaluación No. 160AN-IT2304-4989 del 28 de abril de 2023, en el cual se determina viabilidad técnica para el vertimiento al suelo de aguas residuales domésticas provenientes de dos casas localizadas en la finca La Ceiba y una casa localizada en la granja Los Robles, con un caudal de 0.00005 L/s. Adicionalmente, no se da viabilidad técnica al vertimiento al suelo de aguas residuales no domésticas provenientes de lavado de carrocerías de vehículos y contenedores que transportan ganado, a un caudal de 0.85 L/s, dadas inconsistencias en el modelo de calidad del agua que impiden realizar el análisis de la capacidad de asimilación de la fuente en diferentes escenarios.

Posteriormente, mediante resolución 160AN-RES2305-1732 del 03 de mayo de 2023, se otorga permiso de vertimientos a suelo de las aguas residuales domésticas generadas en el predio La Ceiba, vertimientos casa 1 y 2 con un caudal de descarga de 1,08 l/s en las coordenadas 6°11'44.33"N y -75°40'35.13"W, y casa 3 con un caudal de descarga de 1,08 l/s, en las coordenadas 6°11'50.25"N y 75°40'33.50"W en el pedio conocido como granja Los Robles. En la misma resolución, se niega el permiso de vertimientos de aguas residuales no domésticas a fuente en las coordenadas 6°11'44.97"N y -75°40'37.00"W, sobre la Q. La Candela.

En el desarrollo de las visitas oculares y censos realizados por el equipo técnico en el marco del proyecto de reglamentación de usos y vertimientos de la Q. Doña María, se realizó el censo para la empresa Agropecuaria Cienfuegos S.A.S. en el predio conocido como La Ceiba, mediante encuesta identificada con código E485, en la cual se registró información asociada con condiciones sociodemográficas, usos del agua para actividades domésticas y productivas, vertimientos, entre otros. En este censo, se identificaron tres puntos de vertimiento a suelo de aguas residuales domésticas dentro de la finca La Ceiba, a los cuales se les asignaron los códigos V537 (correspondiente al vertimiento de dos predios en la finca La Ceiba), V539 (sin vertimiento correspondiente) y V540 (correspondiente al vertimiento de la Granja Los Robles). Las condiciones en las cuales están registrados en el marco del proyecto de reglamentación son las siguientes:

Tabla 51. Puntos de vertimiento en el predio La Ceiba.

Vertimiento V537

Nombre del solicitante: Agropecuaria Cien Fuegos SAS				
Representante Legal:				
Tipo de vertimiento	Cuerpo receptor	Tratamiento	Caudal vertido	Localización de Vertimiento

180-COE2312-53580

Doméstico	Suelo	Si	1.080	Norte	Oeste	Cota
				6.201129 3	- 75.67563 7	2141.98

Vertimiento V539

Nombre del solicitante: Agropecuaria Cien Fuegos SAS						
Representante Legal:						
Tipo de vertimiento	Cuerpo receptor	Tratamiento	Caudal vertido	Localización de Vertimiento		
Doméstico	Suelo	Si	Sin Aforo	Norte	Oeste	Cota
				6.195847 3	- 75.67631 7	2130

Vertimiento V540

Nombre del solicitante: Agropecuaria Cien Fuegos SAS						
Representante Legal:						
Tipo de vertimiento	Cuerpo receptor	Tratamiento	Caudal vertido	Localización de Vertimiento		
Doméstico	Suelo	Si	1.080	Norte	Oeste	Cota
				6.197461 3	- 75.67600 2	2137

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2022)

Al respecto, es importante tener en cuenta que el alcance del proyecto de reglamentación de usos y vertimientos no incluye la reglamentación de permisos de vertimientos a suelo, de tal manera que el seguimiento del permiso de vertimientos otorgado debe ser realizado por la oficina territorial Aburrá Norte.

Con respecto al vertimiento a fuente de aguas residuales no domésticas en el predio La Ceiba, fue incluido en la reglamentación de vertimientos considerando las siguientes condiciones:

Tabla 52. Punto de vertimiento a fuente Predio La Ceiba.

Vertimiento V538

Nombre del solicitante: Agropecuaria Cien Fuegos SAS						
Representante Legal:						
Tipo de vertimiento	Cuerpo receptor	Tratamiento	Caudal vertido	Localización de Vertimiento		
Doméstico	Fuente	Si	0.850	Norte	Oeste	Cota
				6.19758 9	- 75.67617 7	2127

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

Pese a ello, es importante tener en cuenta que el permiso de vertimiento fue negado mediante resolución 160AN-RES2305-1732 del 03 de mayo de 2023 por las consideraciones anteriormente expuestas, y que actualmente este trámite se encuentra en periodo probatorio decretado mediante acto administrativo 160AN-ADM2307-4431 del 19 de julio de 2023, dado recurso de reposición presentado por la empresa mediante comunicación oficial externa radicado 160AN.COE2307-28405 del 13 de junio del 2023.

3.10 Olga Rocío Mesa Montoya 160-COE2209-33395:

La usuaria Olga Rocío Mesa Montoya solicita mediante radicado 160-COE2209-33395 permiso de vertimiento a cuerpos de agua, de aguas residuales domésticas enviando el formato único nacional dispuesto para tal fin. Respecto a la solicitud, la información allegada por la usuaria es insuficiente para proceder con el ingreso en el proyecto de distribución de vertimientos puesto que no incluye las coordenadas geográficas del punto de vertimiento ni el caudal a verter (l/s).

En este caso, la principal recomendación es solicitar al usuario que complemente el formulario allegado con la información de las coordenadas geográficas del punto de vertimiento y el caudal a verter.

3.11 Adriana Garcés Lara 160-COE2209-33877:

La usuaria Adriana María Garcés Lara solicita mediante radicado 160-COE2209-33877 registro en el RURH para uso de agua. La usuaria cumple con los requisitos para ser registrada en el RURH, dado que el uso del agua se establece para uso doméstico de 2 personas permanentes y 2 flotantes. En este orden de ideas, se da viabilidad técnica para el registro en el RURH y se procede a ingresar la información en el Anexo 4, del *Informe Técnico de Reglamentación de Usos del Agua y Vertimientos de la quebrada Doña María*, en las condiciones que se presentan a continuación:

Tabla 53. Ajustes al proyecto de distribución conforme a la solicitud realizada.

Captación C901-2

Nombre del solicitante: Adriana María Garcés Lara				
CC o NIT:		1128445654		
Representante Legal:				
CC:				
Nombre de la fuente: La Ospina				
Nombre del predio o comunidad: Sin nombre				
Municipio	Medellín	Vereda	Florida	
Céd. Cata	001-549033	Matrícula	5.001E+18	
Coordenadas Captación:		6.16455083	-75.6797592	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2886.00	2.175	0.0059		Doméstico
		0.0000		Pecuario
		0.0000		Agrícola
		0.0000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		0.0059	2.169	

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

La información de la Oferta Hídrica es tomada del usuario que se encuentra ubicado inmediatamente aguas abajo del punto de captación de la usuaria, teniendo en cuenta que es la fuente de información disponible sobre oferta hídrica para el afluente donde se encuentra la misma. En este orden de ideas, en el proyecto de distribución de caudales se ajustó la oferta hídrica del usuario aguas abajo a partir del caudal remanente correspondiente a la captación C901-2.

3.12 Judeval S.A.S.

- **AN7-2005-414**

Mediante Acto Administrativo No. 130AN-4668 del 20 de septiembre de 2005 se dio inicio a los trámites de concesión de aguas y permiso de vertimientos a nombre de INVERSIONES CAMPO ALEGRE LTDA./ CONCENTRADOS JUDEVAL S.A.S identificada con Nit. 811030158-5, para la granja porcícola Campoalegre ubicada en San Antonio de Prado, municipio de Medellín. Que los expedientes fueron radicados de la siguiente manera:

- AN1-2005-334 Concesión de aguas
- AN7-2005-414 Permiso de Vertimientos

El expediente AN1-2005-334 se encuentra archivado desde 2008, mientras que sobre el expediente AN7-2005-414 se declara desistimiento tácito mediante resolución 160AN-RES2301-288 del 27 de enero de 2023, la cual indica que *"dentro de la casuística de los expedientes referenciados se evidenciaron diferentes situaciones de hecho y de derecho, que no permitieron un normal desarrollo del trámite administrativo aplicable, entre ellas: carencia de impulso del trámite administrativo por parte del usuario, no atención a requerimientos de información o de informar su interés en continuar con el trámite, imposibilidad de la notificación del acto expedido, no cumplimiento a la totalidad de los requisitos, entre ellos el pago de los servicios de evaluación y seguimiento; imposibilidad de la visita técnica por carencia de información, etc"*.

Ahora bien, en el marco de las actividades de campo del proyecto de distribución de caudales y vertimientos - reglamentación de usos del agua y evaluación vertimientos en la Q. Doña María, se realizó el censo a la empresa JUDEVAL SAS a través de Las encuestas con código E1207 y E1308, identificando un vertimiento a suelo que fue identificado con código V1406, el cual es reportado en el proyecto de reglamentación de vertimientos de la siguiente manera:

Tabla 54. Punto de vertimiento de la Granja Porcícola Campo Alegre.

Nombre del solicitante: Juan de Dios Valencia Buitrago						
Representante Legal:						
Tipo de vertimiento	Cuerpo receptor	Tratamiento	Caudal vertido	Localización de Vertimiento		
Doméstico	Suelo	Si	0.002	Norte	Oeste	Cota
				6.2301910	-75.666517	2236

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2022)

Al respecto es importante tener presente que el alcance del proyecto de reglamentación de usos y vertimientos no incluye los vertimientos a suelo, de manera que la solicitud de permiso de vertimientos a suelo debe ser adelantada por la empresa JUDEVAL SAS siguiendo el trámite regular establecido por la corporación para tal fin.

- **AN7-2010-191**

Mediante comunicación externa con radicado 130AN-1010-3073 del 11 de octubre de 2010 la empresa Concentrados Judeval S.A.S. identificada con NIT No 811030158 presentó solicitud de concesión de aguas superficiales sobre el afluente La Popala, vereda La Verde, corregimiento de San Antonio de Prado, con fines de uso doméstico y pecuario. La solicitud se evaluó mediante Informe Técnico 160AN-IT2305-5424 del 08

180-COE2312-53580

de mayo de 2023, donde se concluyó viabilidad técnica para otorgar concesión de aguas para un caudal para uso doméstico de 0.02 L/s, y para uso pecuario de 0.39 L/s, para un total de 0.410 L/s, sobre la captación localizada en las coordenadas - 75.632583W y 6.190138N en el afluente La Popala.

Finalmente, mediante resolución 160AN-RES2305-2046 del 17 de mayo de 2023 se otorgó una concesión de aguas superficiales a la empresa Concentrados Judeval S.A.S. identificada con NIT No. 811030158, para un caudal total de 0.410 L/s, siendo para uso doméstico 0.02 L/s y para uso pecuario 0.39 L/s

Tabla 55. Caudal concesionado a la empresa Concentrado JUDEVAL SAS.

Nombre del solicitante: CONCENTRADOS JUDEVAL S.A.S		
Total caudal (l/s): 0.410		
Fuente(s)	Uso(s)	Total caudal por uso (l/s)
La Popala (Código 3787)	Doméstico	0.0200
La Popala (Código 3787)	Pecuario	0.3900

Fuente: (Corantioquia, 2023)

Ahora bien, en el marco de las actividades de campo del proyecto de distribución de caudales y vertimientos - reglamentación de usos del agua y evaluación vertimientos en la Q. Doña María, se realizó el censo a la empresa JUDEVAL SAS a través de Las encuestas con código E1207 y E1308, identificando una captación referenciada con código C2009, la cual se comparte con otro usuario, correspondiente a la encuesta con código E288.

Así las cosas, se procede a acoger las determinaciones proferidas por Corantioquia luego de la evaluación de la solicitud y revisión en campo de la misma, en la resolución 160AN-RES2305-2046 del 17 de mayo de 2023, mediante la cual se otorga concesión de aguas al usuario Concentrados Judeval S.A.S., y se procede a incluir esta captación en el proyecto de distribución de caudales del proyecto de reglamentación de usos y vertimientos de la Q. Doña María, en los términos descritos a continuación:

Tabla 56. Ajustes al proyecto de distribución conforme a la solicitud realizada.

Nombre del solicitante:		Concentrados Judeval		
CC o NIT:		811030158		
Representante Legal:		Juan de Dios Valencia Buitrago		
CC:		8303566		
Nombre de la fuente:		La Popala		
Nombre del predio o comunidad:		Inversiones campo alegre		
Municipio	Medellín	Vereda	La Verde	
Céd. Cata	8303566	Matrícula	1187003	
Coordenadas Captación:		6.190023	-75.632632	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
1883.25	1.875	0.0200		Doméstico
		0.3900		Pecuario
		0.0000		Agrícola
		0.0000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		0.4100	1.465	

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2022)

3.13 Ana María Correa 160-COE2211-41567:

La usuaria Ana María Correa Vásquez mediante radicado 160-COE2211-41567 del 29 de noviembre de 2022, solicita concesión de aguas superficiales para el predio Walden y 4 vientos, localizado en la vereda San José Sector Morrón del municipio de La Estrella. De acuerdo con la información allegada por la usuaria en el formato único nacional de solicitud de concesión de aguas superficiales, las coordenadas del punto de captación son -75.66444388W y 6.1605118N, localizado sobre el afluente de la Quebrada La Ospina en el extremo sur de la subcuenca de la Q. Doña María. El cálculo de la demanda hídrica tomando en cuenta la información aportada por la usuaria en la solicitud se presenta a continuación. Es importante mencionar que la vivienda de la usuaria se encuentra fuera de los límites de la subcuenca de la Q. Doña María.

Tabla 57. Cálculo de la demanda hídrica a partir de la información de la solicitud realizada.

Uso	Unidad	Cantidad	Módulo de consumo Corantioquia	Caudal por uso (L/s)
Doméstico	Población permanente (No. Personas)	12	175 L/d	0.0243
Doméstico	Población flotante (No. Personas)	8	80 L/d	0.0074
Agrícola	Frutales (No. Hectáreas)	0.5	0.67 L/s	0.3350
Agrícola	Hortalizas (No. Hectáreas)	0.48	0.11 L/s	0.0528
Pecuario	Avícola – Engorde (No. Animales)	10	0.28 L/d	0.00003
Pecuario	Porcinos – Cría, preceba y ceba (No. Animales)	2	23 L/d	0.0005
Pecuario	Caprino – cría (No. Animales)	5	10 L/d	0.0006
Acuícola	Trucha (No. Animales)	200	1.44 L/d	0.0033
Total				0.4240

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

Para la evaluación de la oferta hídrica disponible en el punto de captación de la usuaria Ana María Correa, se tomó como referencia el caudal remanente determinado en el proyecto de reglamentación de usos y vertimientos de la Q. Doña María para el usuario más cercano aguas arriba del punto de captación, el cual se encuentra a una distancia de 174 m. En este caso, la captación localizada aguas arriba se identifica con el código de C2006, asociada a la encuesta E2028, y cuenta con un caudal remanente de 89.77 L/s. Teniendo en cuenta esta información, se considera que existe viabilidad ambiental para otorgar la concesión solicitada, en los siguientes términos:

Tabla 58. Ajustes al proyecto de distribución conforme la solicitud realizada.

Captación C2006-1

Nombre del solicitante:		Ana María Correa Vásquez	
CC o NIT:		43759101	
Representante Legal:			
CC:			
Nombre de la fuente:		La Ospina	
Nombre del predio o comunidad:		Walden y 4 vientos	
Municipio	La Estrella	Vereda	San José
Céd. Cata		Matrícula	1362796
Coordenadas Captación:		6.1605118	-75.66444

180-COE2312-53580

Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2149.98	89.777	0.0317		Doméstico
		0.3878		Pecuario
		0.0010		Agrícola
		0.0033		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		0.4238	89.353	

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

3.14 Nelly González AN7-2019-236:

El día 5 de diciembre de 2022 la señora Nelly del Socorro González, identificada con cc 42764579, se acercó al centro de atención al usuario de Corantioquia para consultar por qué se le negó el permiso de vertimiento para las aguas residuales domésticas que se generan en su predio, localizado en la vereda La Montañita, corregimiento de San Antonio de Prado del Municipio de Medellín, solicitado según expediente AN7-2019-236, en el entendido que a su vecino Jorge Alberto Parra Díaz, ubicado en el mismo predio, si se le otorgó.

Al respecto, la revisión documental del expediente arroja que el permiso de vertimientos fue negado mediante la resolución 160AN-RES2001-123 del 13 de enero de 2020, en la cual se establece que la no viabilidad del permiso obedece a razones propias de los determinantes ambientales, principalmente *"(…) La vivienda del predio se encuentra localizada al interior de la faja de retiro de la quebrada La Despensa, violando lo establecido en el literal b del artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015, el cual compila el artículo 3 del Decreto 1449 de 1977, el cual dispone que, (…) una faja no inferior a 30 metros de ancha, paralela a las líneas de mareas máximas, a cada lado de los cauces de los ríos quebradas y arroyos, sean permanentes o no (…)"*.

Mediante comunicación externa con radicado 160AN-COE2002-5962 del 21 de febrero de 2020, la usuaria solicita visita técnica al predio, indicando que la quebrada La Despensa no pasa por el predio ya que no existe desde hace más de 20 años, y que la vivienda no cuenta con licencia de construcción al ser construida de manera informal hace más de 20 años. Cabe anotar que esta es la última actuación sobre la cual se tiene registro sobre el expediente en la plataforma corporativa.

Ahora bien, con respecto a la visita ocular realizada por el equipo técnico del proyecto de reglamentación de usos y vertimientos de la Q. Doña María, el censo realizado a la usuaria Nelly del Socorro González fue registrado con el código E456. En el análisis cartográfico y la revisión de determinantes realizada en el marco del proyecto de reglamentación se identifica que la vivienda se encuentra dentro del polígono de retiros a la red hídrica establecidos en el Plan de Ordenamiento Territorial de Medellín, adoptado en el acuerdo 048 del 17 de diciembre de 2014, como se observa en la siguiente figura.

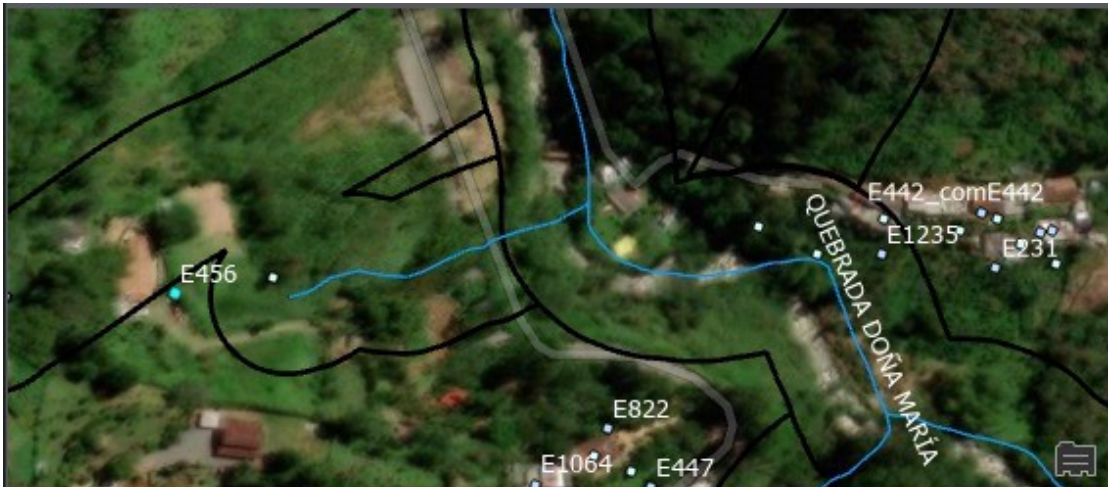


Figura 3. Ubicación de la vivienda con respecto a la zona de retiro de la red hídrica. Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023).

Esta condición normativa determina la negación del permiso de vertimientos, como fue establecido en la resolución 160AN-RES2001-123 de 2020, debido a que las zonas de retiro corresponden a áreas de protección establecidas en el acuerdo 48 de 2014, de tal manera que no es posible otorgar permiso de vertimientos para aguas residuales domésticas para la vivienda mencionada.

3.15 INTERASEO S.A.S. 160-COE2212-43558:

Mediante radicado 160-COE2212-43558 del 14 de diciembre de 2022, la empresa INTERASEO S.A.S. E.S.P., identificada con NIT 819000939, solicita concesión de aguas superficiales para implementar un acueducto multiveredal con el objetivo de abastecer de agua para uso doméstico a 10.000 usuarios establecidos en el corregimiento Pico Manzanillo, en las veredas Olivares, El Pedregal, Ajizal, El Porvenir, Los Gómez y Los Yépez del municipio de Itagüi, con un caudal de 21.50 L/s, por un término de 10 años.

De acuerdo con la información allegada por el usuario en el formato único nacional de solicitud de concesión de aguas superficiales, las coordenadas del punto de captación son -75.67888333W y 6.22608055N, a una altura de 2005 m.s.n.m., localizado sobre la Q. Doña María en la parte alta de la subcuenca. En el formato se reporta además que la cantidad proyectada de usuarios a abastecer es de 10000 personas, con lo cual, la demanda hídrica asociada a este número de usuarios se presenta a continuación:

Tabla 59. Demanda hídrica del acueducto multiveredal

Uso	Unidad	Cantidad	Módulo de consumo Corantioquia	Caudal por uso (L/s)
Doméstico	Población permanente (No. Personas)	10000	175 L/d	20.2546

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

Esta demanda hídrica calculada a partir del módulo de consumo establecido por Corantioquia difiere en 1.50 L/s con respecto al caudal solicitado por la empresa INTERASEO S.A.S. E.S.P.

El usuario Interaseo S.A.S. aporta autorización sanitaria favorable para la concesión de agua para consumo humano solicitada, expedida por la secretaría seccional de salud y protección social de Antioquia del 24 de noviembre de 2022, en la cual se expresa que sobre los sectores que hacen parte del corregimiento Pico Manzanillo no se cuenta con cobertura de acueducto de EPM.

180-COE2312-53580

Con respecto a la oferta hídrica de la Q. Doña María en el punto donde se tiene proyectada la captación del acueducto multiveredal, se tomó como referencia el caudal remanente determinado en el proyecto de reglamentación de usos y vertimientos de la Q. Doña María para el usuario más cercano aguas arriba del punto de captación, el cual se encuentra a una distancia de 830 m aproximadamente. En este caso, la captación localizada aguas arriba se identifica con el código de C929, asociada a la encuesta E919, y corresponde a la captación del acueducto de San Antonio de Prado, administrado por la empresa EPM, el cual abastece a una población de 16372 usuarios. La oferta hídrica para este punto de captación fue calculada para la temporada seca y la temporada húmeda, empleando el coeficiente de escorrentía de 0.49 estimado en el documento diagnóstico de la actualización del POMCA del río Aburrá del año 2018 para las microcuencas abastecedoras presentes en la subcuenca de la Q. Doña María. Tomando como referencia los caudales medios calculados, se estiman los caudales ambientales (descontando el 25% del caudal medio) y la oferta hídrica disponible para el área de drenaje que corresponde a los puntos de captación del acueducto de EPM y del acueducto solicitado por la empresa Interaseo S.A.S. en cada una de las temporadas de interés. En la siguiente tabla se presentan los resultados de la estimación de la oferta hídrica disponible:

Tabla 60. Cálculo de Oferta Hídrica Disponible para la Q. Doña María en el punto de captación proyectado por Interaseo S.A.S.

Subcuenca	Caudales temporada seca (L/s)			Caudales temporada húmeda (L/s)		
	Q. medio	Q. ambiental	OHD	Q. medio	Q. ambiental	OHD
Doña María	239.53	59.88	179.65	1181.76	295.44	886.32

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

A la captación de EPM establecida sobre la Q. Doña María, localizada en las coordenadas 6.233476N y -75.680535W, a una altura de 2040 m.s.n.m., fue asignado un caudal de 90 L/s como resultado del análisis realizado en el proyecto de distribución de usos y vertimientos de la Q. Doña María. De esta manera, tomando como referencia la OHD para la temporada seca, que representa el escenario crítico de disponibilidad de agua para los diferentes usos realizados en la subcuenca de la Q. Doña María, el caudal remanente posterior a la captación de EPM es de 89.65 L/s. En este orden de ideas, los términos en los cuales se incluye la captación proyectada por la empresa Interaseo S.A.S. sobre la Q. Doña María en el proyecto de distribución de caudales del proyecto de reglamentación de usos y vertimientos de la Q. Doña María se presenta a continuación:

Tabla 61. Ajustes al proyecto de distribución conforme a la solicitud realizada.

Captación 939-1

Nombre del solicitante: INTERASEO S.A.S.				
CC o NIT:		819000939-1		
Representante Legal: Juan Manuel Gómez Mejía				
CC:		79484661		
Nombre de la fuente: Doña María				
Nombre del predio o comunidad:				
Municipio	Medellín	Vereda		
Céd. Cata		Matrícula		
Coordenadas Captación:				
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2024.00	89.650	20.25		Doméstico

180-COE2312-53580

		0.000		Pecuario
		0.000		Agrícola
		0.000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		20.25	69.395	

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023).

Es importante mencionar que en la solicitud el usuario no aporta información asociada al predio en el cual se implementará el sistema de captación. Se debe ajustar el PUEAA a las condiciones de caudal asignado, e incluir la información técnica correspondiente a la obra de captación a ser instalada.

3.16 Granja Porcícola El Altico (160AN-COE2303-9842)

Mediante comunicación con código 160AN-COE2303-9842 del 06 de marzo de 2023, el usuario Alejandro Betancur Penagos realiza objeción al proyecto de distribución de caudales del proyecto de reglamentación de usos y vertimientos de la Q. Doña María, indicando que la cantidad de agua asignada es inferior a la requerida para el desarrollo de la actividad porcícola, y que representa una disminución de caudal con respecto a lo otorgado en concesión de aguas vigente (expediente AN1-2007-109). El usuario aporta la siguiente información:

Tabla 62. Cálculo de la demanda hídrica realizada por el usuario.

Uso	Caudal otorgado AN1-2007-109 (l/s)	Caudal evaluado en la reglamentación (l/s)
Doméstico	0,01016	0,00995
Pecuario	0,03923	0,00120
Total	0,04939	0,01111

Uso	Módulo consumo (l/día)*	Inventario (No.)	Caudal requerido actualmente (l/s)
Doméstico permanente	175	3	0,00608
Doméstico flotante	50	1	0,00058
Porcícola cría	28	210	0,06805
Porcícola precebo	13	1014	0,15257
Porcícola ceba	17	1521	0,29927
Bovinos carne en potrero	52	18	0,01083
Caudal Total (l/s)			0,53738

Fuente: (Betancur, 2022)

Al respecto, es importante mencionar que la determinación de la demanda hídrica a partir de la cual se asignan los caudales a ser concesionados fue calculada a partir de la información suministrada por los usuarios en las visitas realizadas en el desarrollo de censos de usuarios del recurso hídrico, y los módulos de consumo establecidos por Corantioquia mediante el proyecto denominado "Demanda y usos del agua, índices de consumo y planes de acción para la implementación de la Ley 373 de 1997 en la jurisdicción de Corantioquia" (Comunicación 160-COI-1907-18750 del 29 de junio de 2019, anexo al presente informe). En este caso, el predio El Altico fue censado mediante la encuesta con código E1468. El cálculo de la demanda hídrica para el predio El Altico a partir de la información obtenida en la visita ocular se presenta en la siguiente tabla:

180-COE2312-53580

Tabla 63. Cálculo de la demanda hídrica a partir de la información aportada por el usuario.

Uso	Unidad	Cantidad	Módulo de consumo Corantioquia	Caudal por uso (L/s)
Doméstico	Población permanente (No. Personas)	4	175 L/d	0.0081
Doméstico	Población flotante (No. Personas)	2	80 L/d	0.0018
Pecuario	Caninos - (No. Animales)	2	50 L/d	0.0011
Pecuario	Porcinos – Cría, preceba y ceba (No. Animales)	3210	23 L/d	0.8545
Total				0.8656

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

En este caso se identifica que se presentó una inconsistencia con el cálculo de la demanda hídrica para la asignación del caudal en el proyecto de distribución de caudales, lo cual implica que se debe realizar el ajuste del caudal asignado al usuario en el proyecto de distribución. En este caso, teniendo en cuenta que el usuario indica el caudal requerido en la comunicación con radicado 160AN-COE2303-9842 del 06 de marzo de 2023, se procede a realizar el cálculo de la demanda hídrica correspondiente empleando los módulos de consumo establecidos por Corantioquia, como se presenta a continuación:

Tabla 64. Ajustes al cálculo de la demanda hídrica a partir de la información aportada por el usuario.

Uso	Unidad	Cantidad	Módulo de consumo Corantioquia	Caudal por uso (L/s)
Doméstico	Población permanente (No. Personas)	3	175 L/d	0.0061
Doméstico	Población flotante (No. Personas)	1	80 L/d	0.0009
Pecuario	Porcinos – Cría (No. Animales)	210	28 L/d	0.0680
Pecuario	Porcinos – Preceba (No. Animales)	1014	13 L/d	0.1525
Pecuario	Porcinos – Ceba (No. Animales)	1521	17 L/d	0.2992
Pecuario	Bovinos – Carne abrevados en potrero (No. Animales)	18	52 L/d	0.0108
Total				0.5377

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

Ahora bien, se identifica que el usuario se abastece de dos captaciones diferentes, identificadas en el desarrollo del proyecto de reglamentación de usos y vertimientos de la Q. Doña María con los códigos C1426 y C1427, En este orden de ideas, se procede a repartir el caudal ajustado de manera proporcional sobre las dos captaciones, en los términos que se presentan a continuación, los cuales son ajustados en el proyecto de distribución de caudales.

Tabla 65. Ajuste al proyecto de distribución conforme a la solicitud realizada.

Captación C1427

Nombre del solicitante: Alejandro Betancur Penagos	
CC o NIT:	71274677
Representante Legal:	

180-COE2312-53580

CC:				
Nombre de la fuente: Sin nombre				
Nombre del predio o comunidad: Granja el altico				
Municipio	Medellín	Vereda	El Astillero	
Céd. Cata	4.4814E+17	Matrícula	000744395/000803588	
Coordenadas Captación:		6.225819	-75.665515	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2096.00	3.218	0.00350	3.214	Doméstico
		0.2654	2.949	Pecuario
		0.0000		Agrícola
		0.0000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		0.268866	2.949	

Captación C1426

Nombre del solicitante: Alejandro Betancur Penagos				
CC o NIT:		71274677		
Representante Legal:				
CC:				
Nombre de la fuente: Sin nombre				
Nombre del predio o comunidad: Granja el altico				
Municipio	Medellín	Vereda	El Astillero	
Céd. Cata	4.4814E+17	Matrícula	000744395/000803588	
Coordenadas Captación:		6.2174971	-75.669736	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2096.00	2.850	0.00350	2.846	Doméstico
		0.2654	2.581	Pecuario
		0.0000		Agrícola
		0.0000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		0.268866	2.581	

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

3.17 Estadero Las Playas:

De acuerdo con la información suministrada por Corantioquia, los propietarios del Estadero Las Playas realizaron consulta vía correo electrónico de por qué no fueron tenidos en cuenta en el proyecto de distribución de caudales y reglamentación de vertimientos para la Q. Doña María.

Al respecto, es importante mencionar que en el desarrollo de las visitas oculares realizadas en el marco del proyecto, para el Estadero Las Playas, localizado en la vereda El Salado del municipio de Medellín, fue realizado el censo identificado con código E1224, en el cual se registró información acerca de datos sociodemográficos, usos del agua para actividades domésticas y productivas, vertimientos, entre otras.

Con respecto a los usos del agua, en el censo se identifica que el usuario se abastece de agua para uso doméstico del acueducto La Sorbetana, administrado por la Junta Administradora del acueducto La Sorbetana, a la cual le corresponde una concesión de agua otorgada mediante Resolución 160AN RES 2106-338 (expediente AN1-2008-33). En este orden de ideas, debido a que el usuario manifiesta ser suscriptor de un prestador del servicio, no es incluido dentro del proyecto de distribución de caudales, dado que su demanda hídrica se encuentra contabilizada en la demanda hídrica asignada al prestador del servicio, en este caso, el acueducto La Sorbetana, quienes

180-COE2312-53580

cuentan con una captación identificada con código C431, la cual abastece a cerca de 215 usuarios.

Con respecto a los vertimientos domésticos generados en el Estadero Las Playas, en el censo se identificó un vertimiento a fuente identificado con código V1218, el cual cuenta con tratamiento realizado mediante pozo séptico, y vierte directamente sobre la Q. Doña María. Sobre este particular, se incluyó en la reglamentación de vertimientos de acuerdo con los términos presentados a continuación:

Tabla 66. Punto de vertimiento del Estadero Las Playas.

Nombre del solicitante: Osvaldo Muñoz						
Representante Legal:						
Tipo de vertimiento	Cuerpo receptor	Tratamiento	Caudal vertido	Localización de Vertimiento		
Doméstico	Fuente	Sí	0.103	Norte	Oeste	Cota
				6.208254	-75.668674	1891.53

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2022)

3.18 Antioqueña de Porcinos 160-COE2311-46217:

La empresa Antioqueña de Porcinos identificada con NIT 811019880, mediante radicado 160-COE2311-46217 del 07 de noviembre de 2023 solicita concesión de aguas superficiales para la Granja Charco Negro, localizada en la vereda El Astillero, Corregimiento de San Antonio de Prado del municipio de Medellín, para captar un caudal de 3.4273 L/s en 3 puntos de captación localizados sobre el afluente El Astillero, por un término de 10 años.

La solicitud de concesión de aguas superficiales obedece al vencimiento próximo de la concesión de aguas superficiales que se encuentra vigente para la Granja Charco Negro, la cual fue otorgada por un término de 10 años mediante resolución 130AN-1310-1451 del 01 de octubre de 2013 para un caudal de 0,4369 L/s para uso doméstico y Pecuario, distribuido de la siguiente manera:

Tabla 67. Caudales concesionados resolución 130AN-1310-1451

Total caudal otorgado (L/s): 0.4369		
Nombre de la fuente	Uso(s)	Total caudal por uso (L/s)
Astillero 1 (Código 13711)	Doméstico	0.0304
Astillero 1 (Código 13711)	Pecuario	0.1586
Astillero 2 (Código 13712)	Doméstico	0.0304
Astillero 2 (Código 13712)	Pecuario	0.2176

Adaptado de: (Corantioquia, 2013)

De acuerdo con la información allegada por el usuario Antioqueña de Porcinos en la solicitud de concesión de aguas superficiales radicada, la demanda hídrica calculada correspondiente a las actividades domésticas y productivas que se realizan en la Granja Charco Negro se presentan a continuación:

Tabla 68. Demanda hídrica calculada por el usuario para la Granja Charco Negro.

Uso	Unidad	Cantidad	Módulo de consumo empleado por la empresa	Caudal por uso (L/s)
-----	--------	----------	---	----------------------

180-COE2312-53580

Doméstico	Población permanente (No. Personas)	48	175 L/d	0.0972
Doméstico	Población flotante (No. Personas)	7	50 L/d	0.0040
Pecuario	Bovinos – Carne abrevado en potreros (No. Animales)	250	50 L/d	0.1504
Pecuario	Porcinos – Ceba (No. Animales)	15000	17 L/d	2.9514
Total				3.2031

Adaptado de: (Antioqueña de Porcinos, 2023)

Con respecto a los valores de demanda hídrica calculados por la empresa, se presenta una inconsistencia con respecto al cálculo de la demanda hídrica para uso Bovino, dado que al realizar la operación el resultado correcto es de 0.1447 L/s, de manera que el caudal total demandado corregido es de 3.1973 L/s. Realizando el cálculo de la demanda hídrica empleando los módulos de consumo contemplados en el desarrollo del proyecto de reglamentación de usos y vertimientos de la Q. Doña María, los cuales fueron establecidos por Corantioquia mediante el proyecto denominado “Demanda y usos del agua, índices de consumo y planes de acción para la implementación de la Ley 373 de 1997 en la jurisdicción de Corantioquia” (Comunicación 160-COI-1907-18750 del 29 de junio de 2019, anexo al presente informe), se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 69. Cálculo de la demanda hídrica a partir de la información registrada en la solicitud.

Uso	Unidad	Cantidad	Módulo de consumo empleado por la empresa	Caudal por uso (L/s)
Doméstico	Población permanente (No. Personas)	48	175 L/d	0.0972
Doméstico	Población flotante (No. Personas)	7	80 L/d	0.0065
Pecuario	Bovinos – Carne abrevado en potreros (No. Animales)	250	52 L/d	0.1505
Pecuario	Porcinos – Ceba (No. Animales)	15000	17 L/d	2.9514
Total				3.2055

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

Es importante mencionar que en el desarrollo de las visitas oculares y censos realizados por el equipo técnico en el marco del proyecto de reglamentación de usos y vertimientos de la Q. Doña María, se realizó el censo para la empresa Antioqueña de Porcinos en la Granja Charco Negro, en el predio denominado “Lote parte del Predio Las Canoas”, como figura también en el certificado de tradición aportado por la empresa en la solicitud de concesión de aguas superficiales, mediante encuesta identificada con código E421, en la cual se registró información asociada con condiciones sociodemográficas, usos del agua para actividades domésticas y productivas, vertimientos, entre otros. El cálculo de la demanda hídrica realizado a partir de la información consignada en la encuesta se relaciona a continuación:

Tabla 70. Cálculo de la demanda hídrica a partir de la información consignada en la encuesta

Uso	Unidad	Cantidad	Módulo de consumo empleado por la	Caudal por uso (L/s)
-----	--------	----------	-----------------------------------	----------------------

180-COE2312-53580

			empresa	
Doméstico	Población permanente (No. Personas)	36	175 L/d	0.0729
Doméstico	Población flotante (No. Personas)	4	80 L/d	0.0037
Pecuario	Bovinos – Leche en sala de ordeño (No. Animales)	387	130 L/d	0.5823
Pecuario	Porcinos – Ceba (No. Animales)	26800	17 L/d	5.2731
Pecuario	Equino – Potrero (No. Animales)	4	52 L/d	0.0024
Pecuario	Canino (No. Animales)	2	50 L/d	0.0011
Total				5.9356

Adaptado de: (Universidad de Antioquia, 2022)

Como se puede identificar en la tabla anterior, se presentan diferencias significativas con respecto al número de personas permanentes, el número de bovinos y la actividad para la cual se emplean y el número de porcinos, siendo este último el que presenta una variación de aproximadamente el 56% del total de individuos con respecto a los reportados por la empresa en la solicitud de concesión de aguas superficiales. Pese a ello, se asume que la empresa se encontraba en conocimiento de las condiciones en las cuales fueron incluidos en el proyecto de distribución de caudales publicado por la Corporación, ya que desde la empresa Antioqueña de Porcinos se emitió objeciones al proyecto de distribución mediante comunicación externa 180-COE2212-43379 del 13 de diciembre de 2022.

Teniendo lo anterior en consideración, se deciden acoger los términos requeridos en la solicitud de concesión de aguas, toda vez que este es un trámite que se adelanta tiempo después de la publicación del proyecto de distribución por parte de la entidad, con el fin de adaptarlos a las condiciones que la empresa manifiesta que requiere actualmente. En este orden de ideas, la configuración de la demanda hídrica que será evaluada para la presente concesión será la expuesta en la Tabla 69, para un caudal de 3.2055 L/s.

Con respecto a los puntos de captación, en la solicitud realizada por la empresa Antioqueña de Porcinos se solicita la aprobación de 3 puntos de captación, los cuales ya se encontraban autorizados mediante la resolución 130AN-1310-1451 de 2013, que otorgaba concesión de aguas al usuario. A continuación, se presentan los puntos de captación solicitados:

Tabla 71. Puntos de captación en la Granja Charco Negro.

Nombre	Coordenadas captación		
	X	Y	Z
Fuentes principales			
<i>Afluente El Astillero 1</i>	<i>6°16'34.59"N</i>	<i>75°41'3.26"O</i>	<i>2900</i>
<i>Afluente El Astillero 1.2</i>	<i>6°16'26.47"N</i>	<i>75°40'56.98"O</i>	<i>2820</i>
<i>Afluente El Astillero 2</i>	<i>6°16'32.72"N</i>	<i>75°41'20.16"O</i>	<i>3005</i>

Fuente: (Antioqueña de Porcinos, 2023)

De igual manera, en el desarrollo de las visitas oculares y realización de censos mencionado anteriormente, fueron identificados los tres puntos de captación, a los cuales se les asignaron los códigos C421 (correspondiente a la captación denominada Afluente El Astillero 2), C422 (correspondiente a la captación denominada Afluente El

180-COE2312-53580

Astillero 1) y C423 (correspondiente a la captación denominada Afluente El Astillero 1.2). se procede a distribuir el caudal asignado en las captaciones identificadas en el predio, ajustando los caudales a la demanda hídrica calculada en el presente documento en el proyecto de distribución de caudales y a la oferta hídrica disponible. A continuación, se presentan los resultados del ajuste en la asignación de caudales en el proyecto de distribución de caudales de la reglamentación de usos y vertimientos en la Q. Doña María:

Tabla 72. Ajustes al proyecto de distribución conforme a la solicitud realizada.

Captación C423

Nombre del solicitante: Antioqueña de Porcinos S.A.S				
CC o NIT:		811019880-0		
Representante Legal:		Fabio de Jesús Echavarría Muñoz		
CC:		71525427		
Nombre de la fuente:		Doña María		
Nombre del predio o comunidad: Lote Parte del Predio Las Canoas				
Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito	
Céd. Cat.	5.00E+28	Matricula:	11061049	
Coordenadas Captación:		6.273985	75.682345	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2892.00	2.625	0.0345	2.591	Doméstico
		1.0334	1.557	Pecuario
		0.0000		Agrícola
		0.0000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		1.0679	1.557	

Captación C422

Nombre del solicitante: Antioqueña de Porcinos S.A.S				
CC o NIT:		811019880-0		
Representante Legal:		Fabio de Jesús Echavarría Muñoz		
CC:		71525427		
Nombre de la fuente:		Afluente La Astillera		
Nombre del predio o comunidad: Lote Parte del Predio Las Canoas				
Municipio	Medellín	Vereda	Yarumalito	
Céd. Cat.	5.00E+28	Matricula:	11061049	
Coordenadas Captación:		6.270861	-75.684356	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2850.00	3.000	0.0345	2.966	Doméstico
		1.0334	1.932	Pecuario
		0.0000		Agrícola
		0.0000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		1.0679	1.932	

Captación C421

Nombre del solicitante: Antioqueña de Porcinos S.A.S				
CC o NIT:		811019880-0		
Representante Legal:		Fabio de Jesús Echavarría Muñoz		
CC:		71525427		
Nombre de la		Afluente La Astillera		

180-COE2312-53580

fuente:				
Nombre del predio o comunidad: Lote Parte del Predio Las Canoas				
Municipio	Medellin	Vereda	Yarumalito	
Céd. Cat.	5.00E+28	Matricula:	11061049	
Coordenadas Captación:		6.272761	-75.688124	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2703.00	3.000	0.0345	2.966	Doméstico
		1.0334	1.932	Pecuario
		0.0000		Agrícola
		0.0000		Acuícola
Total Caudal Otorgado (l/s):		1.0679	1.932	

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

3.19 Junta Administradora de Servicios El Vergel -JASVER 160AN-COE2311-45974

La alcaldía del distrito de Medellín notifica cambio de coordenadas de la bocatoma expediente 1-99098 mediante comunicación externa con radicado 160AN-COE2311-45974 del 03 de noviembre de 2023. Lo anterior, con motivo a que avenidas torrenciales y una avalancha de masa de tierra y rocas ocurrida el día 7 de septiembre de 2022, afectaron las estructuras que componen el sistema de captación del acueducto que opera La Junta Administradora de Servicios El Vergel – JASVER, identificada con NIT 811023140.

Sobre el comunicado se destaca que el Distrito de Medellín tramitó la cobertura de los daños ocasionados en el sistema de captación, en el marco del contrato No. 4600080806 de 2019, suscrito entre el Distrito de Medellín y la Junta Administradora de Servicios El Vergel – JASVER. En este marco, se modificaron las coordenadas de la bocatoma, las cuales son:

X: 824200.993 y Y: 1175219.749 (Proyección Magna Colombia Bogotá).

Cabe aclarar que en el desarrollo de censos y visitas oculares realizado en el marco del proyecto de reglamentación de usos y vertimientos en la Q. Doña María, se realizó el censo al usuario Junta Administradora de Servicios El Vergel – JASVER mediante la encuesta con código E901. En este censo, se identificó la captación empleada por el acueducto para el abastecimiento del agua de la Q. La Manguala, a la cual se le asignó el código de captación C903.

En este orden de ideas, se acoge la información indicada por el Distrito de Medellín en comunicado citado, y se procede a ajustar la información en el proyecto de distribución de caudales, en los términos que se presentan a continuación:

Tabla 73. Ajuste al proyecto de distribución de caudales conforme a la solicitud realizada.

Captación C903

Nombre del solicitante: Junta Administradora de Servicios El Vergel - JASVER	
CC o NIT:	811023140
Representante Legal:	
CC:	
Nombre de la fuente: La Manguala	
Nombre del predio o comunidad:	

180-COE2312-53580

Municipio	Medellín	Vereda	Potrerito	
Céd. Cata	80030000125	Matrícula	001-710991	
Coordenadas Captación:		6.1783213	-75.665701	
Cota (s) (m.s.n.m.)	Oferta hídrica	Caudal a otorgar	Caudal remanente	Usos por caudal
2095.00	35.737	11.240		Doméstico
				Pecuario
				Agrícola
				Acuicola
Total Caudal Otorgado (l/s):		11.240	24.497	

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

4 SÍNTESIS DEL PROCESO:

A manera de resumen, se presentan a continuación los resultados obtenidos del análisis de objeciones y solicitudes recibidas para el proyecto de distribución de usos y vertimientos de la Q. Doña María:

Tabla 74. Síntesis de resultados del proceso.

Objeciones			
Usuario	Radicado	Solicitud	Resultado
1. Compañía Antioqueña de Porcinos	180-COE2212-43379	Revisión de caudales asignados y solicitud de ampliación de concesión de agua superficial.	Aceptado Parcialmente
2. Biociclos		Revisión de caudales asignados y solicitud de modificación del permiso de vertimientos	Aceptado Parcialmente
Solicitudes			
Usuario	Radicado	Solicitud	Resultado
1. EPM	180COE2206-19637	Aumentar la concesión sobre la Q. Doña María a 90 L/s	Aceptada
2. María Cecilia Ciro	ANRGV-2022-383	Ingreso a RURH vertimiento	Aceptada
3. Sanear - PTAR Montañita	130AN-1102-972, AN7-2011-529	Análisis de información solicitud permiso de vertimientos	No aceptada
4. Inversiones Tribilín, Granja La Cabaña	160-COE2206-20589	Solicitud concesión y vertimiento	Aceptada parcialmente
5. Montobienes SAS	160-COE2204-12659	Solicitud concesión de agua	Aceptado
6. Interaseo	160AN-COE2207-23957	Se informa sobre la intención de solicitar una concesión de agua	Resuelto
7. Ledys J Torres	160-COE2207-23957	Ingreso a RURH vertimiento	Aceptado
8. Biociclos	AN1-2018-545	Modificación de las coordenadas del punto de captación	Aceptado
9. Jorge Mario Quiceno	AN1-2011-41	Desistimiento tácito	Aceptado
10. Fabio Esteban García	160-COE2208-28497	Solicita ser registrado en RURH , sin embargo no es procedente al ser un formulario de solicitud de permiso de vertimientos. No indica el caudal a verter.	No Aceptado
11. Jorge Mario Quiceno	AN1-2010-222	Solicitud concesión de aguas superficiales	Aceptado
12. Agropecuaria Cienfuegos	160-COE2209-33088	Solicitud concesión de aguas superficiales	Aceptado
13. Olga Rocío Mesa Montoya	160-COE2209-33395	Solicita permiso de vertimientos a cuerpos de agua. No indica el caudal a verter ni las coordenadas geográficas del punto de vertimientos	No Aceptado

180-COE2312-53580

14. Adriana María Garcés Lara	160-COE2209-33877	Solicita ingreso a RURH Uso de agua	Aceptado
15. Judeval SAS	AN7-2005-414	Se declara desistimiento tácito	Resuelto
16. Ana María Correa	160-COE2211-41567	Solicitud concesión	Aceptado
17. Nelly González	AN7-2019-236	Se niega el permiso de vertimientos por encontrarse dentro de la zona de retiro de la Q La Despensa	Resuelto
18. Interaseo	160-COE2212-43558	Solicitud concesión	Aceptado
19. Granja Porcícola El Altico	160AN-COE2303-9842	Análisis de información objeción	Aceptado
20. Agropecuaria Cienfuegos	AN7-2020-492	El permiso fue negado y se encuentra en periodo probatorio	Resuelto
21 Judeval SAS	AN7-2010-191	Integrar concesión de agua otorgada	Resuelto
22. Estadero Las Playas		Solicitud de información	Resuelto
23. Antioqueña de Porcinos	160-COE2311-46217	Solicitud de concesión de aguas	Aceptado
24. JASVER – Alcaldía de Medellín	160AN-COE2311-45974	Notificación cambio de coordenadas de bocatoma del acueducto	Resuelto

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

Es importante aclarar que los resultados del presente análisis deben complementarse con el análisis de determinantes, el cual se presentará con el informe final del proyecto de reglamentación de usos y vertimientos en la Q. Doña María, esto con el fin de evaluar la viabilidad técnica de otorgar o no los permisos ambientales incluidos tanto en los proyectos de distribución de usos y reglamentación de vertimientos, como en este informe.

5 CONCLUSIONES:

La evaluación de las objeciones y solicitudes recibidas para el proyecto de distribución de usos y reglamentación de vertimientos de la Q. Doña María reafirma su importancia para la población del Valle de Aburrá. Concretamente, se identifica la función que cumple la cuenca para el abastecimiento de agua para uso doméstico de usuarios localizados dentro y fuera de los límites geográficos de la cuenca, como es el caso del acueducto de San Antonio de Prado, corregimiento del municipio de Medellín, administrado por EPM, y del acueducto multiveredal proyectado por la empresa Interaseo S.A.S., sobre las cuales se registraron solicitudes que fueron acogidas en el marco del presente informe. La recepción de estas solicitudes da cuenta del incremento de la presión sobre el recurso hídrico, que seguirá incrementando dadas las dinámicas de crecimiento de las actividades urbanas que se realizan en el área de influencia de la quebrada.

De igual manera, se identificó la prevalencia del uso pecuario asociado principalmente al levante de porcinos y al ganado bovino en la parte alta de la cuenca, asociado a la mayoría de las objeciones y solicitudes analizadas en este documento. Al respecto es importante adelantar acciones inmediatas relacionados con el impulso de buenas prácticas pecuarias orientadas a la protección del recurso hídrico, teniendo en cuenta la función como cuenca abastecedora discutido anteriormente.

Finalmente, es importante que en el desarrollo de las actividades de campo de los proyectos de reglamentación de usos y vertimientos, los cuales implican el desarrollo de visitas oculares y censos de usuarios, así como en los espacios de socialización, se debe dar claridad acerca de la metodología que se emplea para la realización del proyecto de distribución de caudales y reglamentación de vertimientos, haciendo

180-COE2312-53580

énfasis en elementos como los métodos a emplear para realizar la estimación del caudal ambiental y de la oferta hídrica disponible, así como los módulos de consumo que van a ser empleados para el cálculo de la demanda hídrica. De igual manera, con el objetivo de acoger de manera coherente las nuevas solicitudes de concesión de aguas que se sumen al proyecto de distribución de caudales, es necesario contar con una línea base hidrológica estructurada para toda la cuenca, que permita realizar los ajustes requeridos sobre los caudales asignados e identificar el efecto sobre la oferta hídrica disponible y el caudal remanente, debido a que este representa el insumo principal para tomar decisiones al momento de resolver una solicitud.

6 REFERENCIAS:

- Corantioquia & U.P.B. (2004) Índices de consumo y planes de acción para la implementación de la ley 373 de 1997 en la jurisdicción de Corantioquia. Medellín, Colombia.
- Universidad de Antioquia (2022) proyecto de distribución de usos y reglamentación de vertimientos para la Q. Doña María. Medellín, Colombia.
- +Verde (2022) Informes técnicos justificación de consumo de agua para solicitud de concesiones de agua. Medellín, Colombia.
- AMVA, Corantioquia & Cornare (2018) Actualización del Plan de Ordenación y Manejo de Cuenca del río Aburrá. Medellín, Colombia.

**ANEXO – VERTIMIENTOS A SUELO IDENTIFICADOS EN LA
SUBCUENCA DE LA QUEBRADA DOÑA MARÍA**

**INFORME TÉCNICO -REGLAMENTACIÓN DE USOS DEL AGUA Y
EVALUACIÓN VERTIMIENTOS EN LA QUEBRADA DOÑA MARÍA**




*AUNAR ESFUERZOS CON LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA PARA
EJECUTAR EL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO PARA MODIFICAR Y
ACTUALIZAR LA REGLAMENTACIÓN DE LOS USOS DEL AGUA Y DE LOS
VERTIMIENTOS EN LA QUEBRADA DOÑA MARÍA, EN EL AREA RURAL DE
LOS MUNICIPIOS DE MEDELLÍN E ITAGUI, EN EL MARCO DE LA
COMISIÓN CONJUNTA DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE
ORDENAMIENTO DEL RECURSO HÍDRICO- PORH DEL RÍO ABURRÁ-
MEDELLÍN*

CONVENIO 040-COV2111-175



Medellín, diciembre de 2023

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 2 de 28

Aunar esfuerzos con la Universidad de Antioquia para ejecutar el convenio interadministrativo para modificar y actualizar la Reglamentación de los usos del agua y de los vertimientos en la Quebrada Doña María, en el área rural de los municipios de Medellín e Itagüí, en el marco de la comisión conjunta de la implementación del Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico- PORH del río Aburrá-Medellín. Convenio 040-COV2111-175

Un proyecto de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia- CORANTIOQUIA

Ana Ligia Mora Martínez, Directora
Jenny Marcela Ruiz Saldarriaga, Subdirectora de Sostenibilidad y Gestión Territorial



Ejecuta

Universidad de Antioquia Facultad Nacional de Salud Pública

Edwin Rolando González Marulanda, Decano
Esteban Londoño Agudelo, Jefe del Centro de Extensión

Supervisión CORANTIOQUIA

Cristina Otalvaro Elejalde, Profesional Especializado Subdirección de Sostenibilidad y Gestión Territorial

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		 UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA Facultad Nacional de Salud Pública Héctor Abad Gómez
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

EQUIPO TÉCNICO**EQUIPO DE COORDINACIÓN****Oferta/ Demanda- Usuarios****Dirección general**

Mg. Daniel Gil Ramírez, Ingeniero Ambiental

John Didier Martínez Dávila
Profesional Nodo Salud Ambiental

Sistemas de Información Geográfica**Coordinación Técnica**

Mg. Andrés Camilo Gómez, Ingeniero Ambiental

Mg. Juan Pablo Delgado Triana,
Ingeniero Civil



Jurídico**Administración**

Mg. William Andrés Pérez Linares,
Abogado

Esp. Luz Mariana Moreno Arbeláez,
Contadora Pública

Documental

Tec. Diana Cristina Colorado Zapata,
Tecnóloga en Administración Documental

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

1.1 Usuarios que aplican a RURH (Vertimientos):

A continuación se presenta la relación de usuarios que aplican a registro en el RURH (vertimientos).

Tabla 1. Usuarios que aplican a registro en el RURH vertimientos



N o	Codigo Usuario	Codigo vertimiento	Nombre del solicitante	CC	Matrícula:	X	Y	Tipo de vertimiento	Caudal vertido (l/s)
1	E1244	V1237	Tulia Elena Pizarro toro	42753608		4704680.226	2243372.303	Doméstico	0.003
2	E811	V812	Gustavo de Jesus Muñoz Echavarría	98517101	165252	4705243.109	2245517.808	Doméstico	0.02
3	E248	V245	Auxiliadora del Socorro Acosta Salinas	42780031	42780031	4704570.239	2243405.157	Doméstico	0.013
4	E1470	V1461	Guillermo de Jesús Mesa Castaño	3354866	247660	4704922.948	2243096.967	Doméstico	0.008
5	E1246	V1242	Diana María García Lopera	42887347		4704835.636	2243434.131	Doméstico	0.0006
6	E245	V244	Jose Vianor Acosta Salinas	71525302		4704818.724	2243505.345	Doméstico	0.007
7	E611	V615	María Ofelia Álvarez Torres	42899396	42899396	4704956.987	2243569.694	Doméstico	0.008
8	E460	V497	José Alvaro Velásquez Acosta	547377	900133589	4704978.283	2243621.909	Doméstico	0.003
9	E16	V12	Claudia Milena Hernandez	38640784	38640784	4704879.628	2245244.972	Doméstico	0.004
10	E1070	V31	Liliana Patricia Londoño Arango	43180459	96535	4705074.372	2244083.483	Doméstico	0.008
11	E1476	V1446	Jorge Elias Osorio munera	11306444	11306444	4704580.463	2245696.151	Doméstico	0.007
12	E1424	V940	Yenny Cardenas Cano	43841054	43841054	4704786.897	2245248.15	Doméstico	0.006148727
13	E428	V451	Luz Angélica Echavarría Morales	43987036	555202	4704798.839	2245249.694	Doméstico	0.007
14	E1255	V454	María Ofelia Muñoz de Jiménez	22107036	22107036	4704571.153	2244948.297	Doméstico	0.009
15	E1456	V1452	José Alvaro Velásquez Acosta	547377	900133589	4705083.567	2243644.61	Doméstico	0.002
16	0	0	Ledys Juliana Torres Vélez			4705252.183	2243492.779	Doméstico	0.0127
17	E1069	V1064	Luz Helier Vélez Cano	43837002	96535	4705017.751	2244007.33	Doméstico	0.005
18	E33	V1064	Luis Emilio Giraldo			4705017.751	2244007.33	Doméstico	0.003
19	E226	V232	Arely Mesa Betancur	43499240	922761	4704813.833	2245193.644	Doméstico	0.007
20	E432	V454	Luz Elena Rojas López	21811977	21811977	4704571.593	2245035.464	Doméstico	0.012
21	0	0	María Cecilia Ciro Ramírez			4705325.193	2242842.215	Doméstico	0.0075
22	E1217	V1215	Humberto de Jesus Vásquez ospina	3366898	811328	4704742.259	2245247.545	Doméstico	0.01
2	E454	V518	Germán Sepulveda	98530	98530250	470594	224255	Doméstico	0.008



3			Oquendo	250		0.033	0.275		
2	E29	V26	María Nohelia Álvarez de Cárcamo	21551 893	117985	470451 8.674	224542 9.648	Doméstico	0.005
2	E13	V10	Adolfo León Castaño Zapata	70515 262	379080	470446 4.799	224519 5.848	Doméstico	0.007
2	E1035	V1033	Jhon Jair Cardona Lopez	71741 544	905062	470481 6.554	224509 6.617	Doméstico	0.007
2	E1034	V1032	Gustavo León Ríos Bedoya	84001 68	8400168	470474 4.816	224516 1.802	Doméstico	0.005
2	E1602	V1604	Willian de Jesus Ortiz	98636 282	780143	470461 1.316	224168 8.577	Doméstico	0.012
2	E1414	V1412	Fabriciano Darío Salinas Cano	33291 24	749411	470485 9.273	224732 7.82	Doméstico	0.0141008 7
3	E1480	V1468	Paula Andrea Álvarez Gómez	32180 344	32680344	470466 4.973	224176 9.391	Doméstico	0.01
3	E1493	V1468	Jhon Jairo Montero Morales	70517 031	99	470466 4.973	224176 9.391	Doméstico	0.003
3	E1084	V1069	María Berenice Ortiz Acevedo	32353 765	729877	470398 0.678	224310 9.786	Doméstico	0.007
3	E1254	V1238	Blanca ligia Acosta salinas	21406 035	63973	470413 3.632	224347 4.725	Doméstico	0.002
3	E249	V246	María Bernarda Muñoz Velasquez			470412 3.575	224336 8.248	Doméstico	0.005
3	E37	V34	Pablo Andres Acosta Muñoz	71290 185	773100	470419 1.292	224338 3.283	Doméstico	0.007
3	E1021	V1021	Ramiro Ángel Muñoz Saldarriaga	71618 181	90013449	470330 2.001	224413 0.48	Doméstico	0.005
3	E1409	V1207	María edith del socorro Barrientos zapata	42767 559	844558	470446 5.332	224717 2.855	Doméstico	0.0090277 78
3	E1208	V1206	María edith del socorro Barrientos Zapata	42767 559	42767559	470449 0.321	224722 4.123	Doméstico	0.1135050 93
3	E1412	V1410	Arnoldo de Jesús Salinas Cano	70518 832	599822	470478 3.922	224728 2.128	Doméstico	0.0137829 86
4	E2210	V2210	Liz Adriana Ramirez Arias	43759 18	4375918	470486 4.491	224117 7.461	Doméstico	0.011
4	E616	V618	Yudi Andrea Arango Pérez	11284 46289		470349 8.302	224332 4.169	Doméstico	0.007
4	E227	V943	Claudia Patricia Cárdenas Jaramillo	32350 349	934195	470493 6.698	224444 3.689	Doméstico	0.006
4	E1052	V1047	Gladys Elena López López	43707 882	605031	470500 8.912	224434 0.67	Doméstico	0.009
4	E2434	V2436	Luis Alfredo David García	71646 098	657421	470949 4.942	224180 0.869	Doméstico	0.013
4	E446	V469	María del Pilar Salinas Restrepo	43453 783	362947	470562 2.899	224326 5.023	Doméstico	0.005
4	E231	V236	Belmas Alfredo Hurtado Bolívar	71525 244	700003729	470586 7.875	224308 5.256	Doméstico	0.012
4	E263	V947	Carlos Humberto Castañeda Arredondo	44794 44	550621	470371 0.197	224260 0.527	Doméstico	0.012
4	E1423	V1423	María dolores Yepes de Arango	21919 006		470485 0.214	224757 4.138	Doméstico	0.0150462 96
4	E1424	V940	Yenny Cardenas Cano	43841 054	43841054	470478 6.876	224524 8.205	Doméstico	0.005
5	E407	V414	Blanca Libia Torres Cano	42781 537	42781537	470200 4.609	224775 2.571	Doméstico	0.0114612 27
5	E408	V415	María Eugenia Torres Cano	21407 458	511337	470205 4.122	224769 7.793	Doméstico	0.0075752 31
5	E6	V5	Juan María Muñoz Jiménez	26542 20	001-403356 (900133729)	470351 5.156	224924 2.068	Doméstico	0.005
5	E17	V13	Dolga Alba López	43454 198	598786	470489 7.87	224464 7.314	Doméstico	0.015
5	E439	V463	Blanca Cecilia Velásquez	42788	96535	470505	224416	Doméstico	0.009



4			Cano	352		9.406	7.297		
5	E440	V464	Elkin Evelio Cano Torres	71525 905	96535	470506 2.03	224416 0.868	Doméstico	0.012
5	E1018	V1021	María alba nora Muñoz Saldarriaga	43830 053	900134409	470330 2.001	224413 0.48	Doméstico	0.015
5	E1019	V1021	Jorge Alonso Muñoz Saldarriaga	12135 945	12135945	470330 2.001	224413 0.48	Doméstico	0.009
5	E1404	V1404	Alejandra Muñoz zapata	11284 56644	700003580	470386 9.627	224889 8.578	Doméstico	0.0154593 75
5	E1014	V1021	Dora Elsy Sanchez Jaramillo	31433 881	900134409	470330 2.001	224413 0.48	Doméstico	0.006
6	E1016	V1021	Giovanny Arley Muñoz Saldarriaga	98623 734	900134409	470330 2.001	224413 0.48	Doméstico	0.013
6	E1017	V1021	Maria Margarita Muñoz Saldarriaga	32531 633	900134409	470330 2.001	224413 0.48	Doméstico	0.013
6	E1621	V1616	JAIME ORLANDO GÓMEZ GIRALDO	98532 033	42794264	470502 2.233	224123 9.834	Doméstico	0.013
6	E1477	V1459	Héctor Antonio Acosta Mejía	70875 307	688075	470535 8.653	224658 8.351	Doméstico	0.003
6	E1402	V1402	Fabio de Jesus Echavarría Muñoz	71525 427	1325001	470180 1.443	224913 0.248	Doméstico	0.005
6	E220	V224	Luz Diana Acevedo Álvarez	39278 340	39278340	470540 8.841	224730 2.819	Doméstico	0.0084606 48
6	E1422	V1422	Elkin Rodrigo Holguín Valencia	98522 466	000226206-- 700034276	470535 4.395	224745 3.237	Doméstico	0.0017216 44
6	E1420	V1420	Argemiro Holguín Valencia	98532 460	98532460	470539 9.992	224767 8.958	Doméstico	0.0122974 54
6	E1419	V1419	Elkin Rodrigo Holguín Valencia	98522 466	700003579	470536 2.943	224759 8.16	Doméstico	0.0017216 44
6	E469	V520	Duvan Oswaldo Ortiz Correa	11284 49964	675634	470324 8.418	224382 4	Doméstico	0.009
7	E1607	V1603	Ovidio de Jesus Henao	71677 293	1540740	470479 7.212	224171 3.639	Doméstico	0.01
7	E1087	V618	Josefina Marulanda	21399 757	21399757	470349 8.302	224332 4.169	Doméstico	0.015
7	E234	V238	Jose Elias Correa Romero	71531 146	784229	470571 4.784	224562 3.176	Doméstico	0.008
7	E1226	V1219	Sor Nelly Velásquez	42787 582	934194	470495 5.65	224438 2.089	Doméstico	0.01
7	E35	V32	Horaldo Ibarra Moreno	15485 149	96535	470504 2.279	224412 9.773	Doméstico	0.009
7	E1052	V1047	Gladys Elena López López	43707 882	605031	470500 8.912	224434 0.67	Doméstico	0.009
7	E1485	V1471	José William Garcia Castaño	70519 086	70519086	470481 2.331	224159 3.762	Doméstico	0.003
7	E1450	V1447	José Alberto Flores Saldarriaga	70057 527		470585 6.93	224273 4.65	Doméstico	0.002
7	E1039	V1038	Gustavo Emiro Ocho Henao	70042 923	905061	470477 6.479	224507 4.585	Doméstico	0.005
7	E1065	V1074	José de Jesús Parra Giraldo	71314 771	718963	470411 0.574	224289 7.404	Doméstico	0.008
8	E475	V526	Jairo Vanegas Valencia			470422 3.526	224299 1.526	Doméstico	0.017
8	E477	V527	Tiberio de Jesús Castaño Castaño	13399 00	1339900	470410 5.316	224301 8.449	Doméstico	0.008
8	E474	V525	Jairo Vanegas Valencia	79151 153	588009	470410 5.316	224301 8.449	Doméstico	0.009
8	E1459	V1454	Viviana Marín	32353 916		470423 0.573	224337 9.434	Doméstico	0.007
8	E1091	V1073	Hugo Candamil Duque	43188 54	788360	470406 3.166	224282 6.625	Doméstico	0.006
8	E260	V252	María Lilian Alzate de	21723	21723690	470407	224287	Doméstico	0.007

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

5			Tabares	690		5.68	1.252		
8	E1092	V1077	Martha Rosa Villa Duran	43059	001-602004	470408	224294	Doméstico	0.005
6				576		1.704	6.333		
8	E1426	V1425	Carlos Arturo Domínguez Bedoya	83104	8310460	470553	224566	Doméstico	0.017
7				60		4.462	9.216		
8	E453	V519	Beatriz Elena Oquendo Giraldo	43827	43827852	470591	224266	Doméstico	0.012
8				852		1.82	4.243		
8	E820	V519	Yolanda Perez de Quintero	21551		470591	224266	Doméstico	0.009
9				981		1.82	4.243		
9	E821	V519	Alex			470591	224266	Doméstico	0.01
0						1.82	4.243		
9	E823	V519	Gianni Valentina Quintero Perez	10376		470591	224266	Doméstico	0.007
1				62218		1.82	4.243		
9	E437	V462	Gloria Cecilia Calle Acosta	22431	700003751	470504	224420	Doméstico	0.007
2				222		5.42	3.982		
9	E438	V462	Luis Arturo Cadavid Calle	71291	71291042	470504	224420	Doméstico	0.006
3				042		5.42	3.982		
9	E1469	V1460	Hernán Darío Espinosa Londoño	70072	173436	470503	224301	Doméstico	0.009
4				001		9.533	0.983		
9	E1073	V617	Angel Uriel Acosta Salinas	70036	197811	470449	224334	Doméstico	0.009
5				491		1.351	8.253		
9	E614	V617	Sonia Carolina Leal Álvarez	11185	371506	470449	224334	Doméstico	0.015
6				33787		1.351	8.253		

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)

1.2 Vertimientos a suelo identificados en la subcuenca de la Q. Doña María.

A continuación se presenta la relación de vertimientos a suelo identificados en la subcuenca de la Q. Doña María:

Tabla 2. Vertimientos a suelo identificados en la subcuenca de la Q. Doña María.

N	Código Usuario	Código vertimiento	Nombre del solicitante	CC	NIT	Matrícula:	X	Y	Cota (s) (m.s.n.m.)	Tipo de vertimiento	Tiene Tratamiento	Caudal vertido (l/s)
1	E209	V211	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71525979		270266	470 445 8	224 583 2	2010	Doméstico	Sí	0.04930 5556
2	E2201	V2201	Luz Stella López Contrera	43280716		700003564	470 554 9	224 086 3	2010	Doméstico	Sí	0.03
3	E462	V500	Ramiro de Jesús Acosta Salinas	70504927		426679	470 465 7	224 343 2	1996	Doméstico	No	0.009
4	E429	V452	Gustavo de Jesús Muñoz Echavarría	98517101		000850704	470 531 8	224 545 3	1995	Doméstico	Sí	0.042
5	E1072	V5006	Auxiliadora del Socorro Acosta Salinas	42766966		42766966	470 457 9	224 337 7	1995	Doméstico	No	0.003
6	E1458	V1453	Diego Peláez Gómez	112877273			470 455 1	224 336 6	1995	Doméstico	No	0.005
7	E1041	V1040	Cerdos Magro s.a.s.		90122 3596- 3	001-923494	470 501 8	224 531 1	1994	Doméstico	Sí	0.01475
8	E1425	V1426	Fabio de Jesús Cardenas Romero	6787161		6787161	470 527 6	224 547 2	1994	Doméstico	Sí	0.031



CORANTIOQUIA

UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIAFacultad Nacional de Salud Pública
Héctor Abad Gómez

CÓDIGO: FT-GIC-13

VERSIÓN: 03

PÁGINA: 8 de 28

9	E612	V963	Juliana Marín granda	1036628920		226926	470 477 0	224 348 7	1993	Doméstico	Sí	0.012
10	E484	V534	Agropecuaria Cienfuegos S.A		9002425534	001-1027003	470 450 8	224 424 9	1992	Doméstico	Si	0.0206
11	E426	V470	Luis Dario Velásquez Echavarría	3355483		001609069	470 437 2	224 464 1	1990	Doméstico	Si	0.0335
12	E426	V470	Luis Dario Velásquez Echavarría	3355483		001609069	470 437 2	224 464 1	1990	Doméstico	Sí	0.009
13	E1457	V1459	Yuli Andrea Álvarez Montoya	1128455859			470 468 9	224 345 2	1989	Doméstico	Sí	0.017
14	E36	V33	Santiago de Jesús Acosta Salinas	70507081		983927	470 462 9	224 342 3	1984	Doméstico	No	0.006
15	E2206	C909-C910	Miriam de Jesús Mejía Guzmán	21842298		435674	470 595 8	224 049 4	1980	Doméstico	No	0.029
16	E45	V43	Jesús Anibal Cano Mesa	71525907		000758281	470 472 2	224 577 6	1979	Doméstico	No	0.008854167
17	E1476	V1446	Jorge Elias Osorio munera	11306444		11306444	470 458 0	224 569 6	1969	Doméstico	Si	0.007928241
18	E1041	V1042	Cerdos magro s.a.s.		901223596-3	001-923494	470 510 9	224 545 3	1966	Doméstico	Si	0.356
19	E27	V22	Jaime Justin Chassar Moir	314995		506592	470 462 5	224 560 8	1964	Doméstico	Si	0.03990162
20	E27	V23	Jaime Justin Chassar Moir	314995		506592	470 463 0	224 555 9	1964	Doméstico	Si	0.03990162
21	E257	V251	Luz Marina Cano Mesa	43528983		700003565	470 466 1	224 573 1	1963	Doméstico	Si	0.014756944
22	E452	V486	Beatriz Elena Montoya Moreno	42776820		42776820	470 464 3	224 557 6	1963	Doméstico	Si	0.016145833
23	E29	V26	María Nohelia Álvarez de Cárcamo	21551893		00117985	470 451 9	224 543 0	1962	Doméstico	Si	0.007543056
24	E212	V212	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71525979		517709	470 451 5	224 648 2	1961	Doméstico	No	0.202835648
25	E2013	V2011	Jose Januario Perez Naranjo	581970		000127656	470 588 3	224 052 2	1960	No doméstico	Si	0.0015895
26	E1431	V1440	Agropecuaria la serranía LTDA		890.933.329-0		470 540 2	224 465 1	1958	Doméstico	Sí	0.006833333
27	E1659	V1644	Sergio Giraldo	709605395			471 016 1	224 324 8	1957	Doméstico	Si	0.019
28	E1240	V1235	Ramón Ovidio Salazar Jiménez	70548840		000017985	470 454 0	224 543 5	1956	Doméstico	Si	0.022005787
29	E2403	V2403	Jorge Eliecer Nieto Osorio	98580574		001-752254	470 592 9	224 052 2	1953	Doméstico	Si	0.023
30	E457	V492	Conrado de Jesús Ortiz Cano	527016		195034	470 401 4	224 556 5	1952	Doméstico	Sí	0.0025
31	E457	V512	Conrado de Jesús Ortiz Cano	527016		195034	470 402 6	224 556 4	1952	Doméstico	No	0.0025
32	E457	V490	Conrado de Jesús Ortiz Cano	527016		195034	470 411	224 546	1951	Doméstico	Sí	0.0025



CORANTIOQUIA

UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIAFacultad Nacional de Salud Pública
Héctor Abad Gómez

CÓDIGO: FT-GIC-13

VERSIÓN: 03

PÁGINA: 9 de 28

3			Conrado de Jesús Ortiz Cano	527016		195034	470 411 6	224 545 7	1951	Doméstico	No	0.0025
3	E1441	V1439	Astrid Ofelia Roldán Vahos				470 481 5	224 556 7	1951	Doméstico	Si	0.011
3	E461	V499	José Alvaro Velásquez Acosta	547377		900133589	470 494 7	224 368 2	1950	Doméstico	No	0.001
3	E426	V448	Luis Dario Velásquez Echavarría	3355483		001609069	470 454 1	224 459 5	1950	Doméstico	Si	0.0335
3	E426	V448	Luis Dario Velásquez Echavarría	3355483		001609069	470 454 1	224 459 5	1950	Doméstico	Sí	0.009
3	E2029	V2020	Jose Gabriel Laverde				470 762 5	224 397 9	1950	Doméstico	No	0.01
3	E229	V234	Rigoberto de Jesús Correa Betancourt	71525373			470 762 5	224 397 9	1950	Doméstico	No	0.004
4	E487	V545	Agropecuaria Cienfuegos S.A		90024 25534	001-398680	470 499 5	224 392 3	1950	Doméstico	Sí	0.009
4	E489	V545	Agropecuaria Cienfuegos S.A		90024 25534	001-375601	470 499 5	224 392 3	1950	Doméstico	Sí	0.007
4	E457	V491	Conrado de Jesús Ortiz Cano	527016		195034	470 406 8	224 548 4	1949	Doméstico	Sí	0.0025
4	E1240	V1236	Ramón Ovidio Salazar Jiménez	70548840		000017985	470 454 6	224 545 8	1949	Doméstico	Si	0.02200 5787
4	E1227	V1220	René de Jesus Bedoya Mona	71951068		000555202	470 478 4	224 528 5	1946	Doméstico	Si	0.015
4	E461	V498	José Alvaro Velásquez Acosta	547377		900133589	470 497 4	224 371 9	1946	Doméstico	Sí	0.001
4	E2217	V2412	Fabian Correa	88666536		661039	470 767 3	224 395 9	1945	Doméstico	Si	0.00233 3333
4	E2418	V2419	Adrián de Jesús Correa Jaramillo	70581913		661039	470 767 3	224 395 9	1945	Doméstico	Si	0.00333 3333
4	E2409	V2412	Héctor Daniel López Pérez	71590335		000728164	470 626 9	224 044 8	1944	Doméstico	Si	0.064
4	E1033	V1036	Ana Solina Guzmán Arboleda	21405625		905063	470 484 9	224 519 8	1943	Doméstico	Sí	0.005
5	E2417	V2417	Beatriz Eugenia Arroyave Soto	32510417		32510417	470 618 5	224 031 8	1942	Doméstico	Si	0.0085
5	E1062	V944	Alvaro de Jesús Mejia Valencia	70098999		70098999	470 475 4	224 551 7	1939	Doméstico	Si	0.009
5	E2417	V2418	Beatriz Eugenia Arroyave Soto	32510417		32510417	470 619 8	224 031 0	1938	Doméstico	Si	0.0085
5	E457	V493	Conrado de Jesús Ortiz Cano	527016		195034	470 416 8	224 545 4	1937	Doméstico	No	0.0025
5	E1255	V454	María Ofelia Muñoz de Jiménez	22107036		22107036	470 457 1	224 494 8	1936	Doméstico	Si	0.011
5	E1241	V1239	Mercenario Darío Antonio Londoño Chavarria	3573984			470 456 2	224 504 4	1935	Doméstico	Si	0.02433 3333
5	E1241	V1239	Mercedario Antonio	3573984			470	224	1935	Doméstico	Sí	0.02233



6			Londoño chavarria				456 2	504 4		co		3333
5 7	E2224	V2223	Augusto Solarzano	7920834		000767992	470 631 8	224 052 6	1935	Domésti co	Si	0.003
5 8	E1428	V1427	René de jesus Bedoya Mona	71951068		555202	470 477 2	224 528 1	1935	Domésti co	Si	0.015
5 9	E434	V458	Centro Educativo El Salado		81104 08632		470 453 6	224 506 4	1935	Domésti co	Si	0.151
6 0	E1431	V1434	Agropecuaria la serranía LTDA		890.9 33.32 9-0		470 561 1	224 407 4	1933	Domésti co	Si	0.00683 3333
6 1	E424	V446	Diana Lucia Londoño Sierra	43825341		609068	470 461 7	224 468 1	1932	Domésti co	Si	0.046
6 2	E424	V446	Diana Lucia Londoño Sierra	43825341		609068	470 461 7	224 468 1	1932	Domésti co	Si	0.0115
6 3	E2039	V2030	Gladis Ariza Ortiz	31192795		767991	470 631 9	224 057 2	1931	Domésti co	Si	0.012
6 4	E424	V445	Diana Lucia Londoño Sierra	43825341		609068	470 455 1	224 465 9	1929	Domésti co	Si	0.046
6 5	E424	V445	Diana Lucia Londoño Sierra	43825341		609068	470 455 1	224 465 9	1929	Domésti co	No	0.0115
6 6	E2409	V2409	Héctor Daniel López Pérez	71590335		000728164	470 634 3	224 044 4	1928	No domésti co	Si	0.07219 9
6 7	E1241	V1240	Mercenario Darío Antonio Londoño Chavarria	3573984			470 456 8	224 505 5	1927	Domésti co	Si	0.02433 3333
6 8	E1241	V1240	Mercedario Darío Antonio Londoño chavarria	3573984			470 456 8	224 505 5	1927	Domésti co	No	0.02233 3333
6 9	E1822	V1823	Diana Mejía marín	43829635		759056	470 639 8	224 051 8	1925	Domésti co	Si	0.013
7 0	E293	V1823	Angela María Mejía Marín	42766619		759056	470 639 8	224 051 8	1925	Domésti co	Si	0.01
7 1	E431	V454	Juan Pablo Torres	15387323		15387323	470 457 2	224 503 5	1924	Domésti co	Si	0.008
7 2	E1223	V1217	Eugenia María Hernández Restrepo	43681067		811329	470 472 7	224 525 9	1923	Domésti co	Si	0.005
7 3	E1629	V1622	María Amantina Marín de Mejía	42869577		000759056	470 640 3	224 052 7	1921	Domésti co	Si	0.017
7 4	E2409	V2410	Héctor Daniel López Pérez	71590335		000728164	470 640 0	224 041 0	1920	Domésti co	Si	0.064
7 5	E2419	V2415	Manuel José Villa Jaramillo	10082148		000661038	470 763 4	224 388 8	1918	Domésti co	Si	0.0125
7 6	E1655	V1641	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.		90013 4841	001-71589	470 669 4	224 390 4	1918	Domésti co	Si	0.014
7 7	E1241	V1241	Mercedario Antonio Londoño chavarria	3573984			470 458 6	224 506 1	1916	Domésti co	Si	0.02433 3333
7 8	E1241	V1241	Mercedario Antonio Londoño chavarria	3573984			470 458 6	224 506 1	1916	Domésti co	No	0.02233 3333
7 9	E451	V484	María de las Mercedes Acevedo Vélez	21947836			470 467 5	224 546 8	1915	Domésti co	Si	0.012



80	E451	V485	Maria de las Mercedes Acevedo Vélez	21947836			4704676	2245466	1915	Doméstico	Si	0.012
81	E1626	V1619	Alberto Posada	19404921		050022	4706458	2240510	1915	Doméstico	Si	0.028
82	E1630	V1623	Isabel Cristina Trespalacios Gonzalez	32515449		000637663	4706438	2240507	1915	Doméstico	Si	0.01
83	E2219	V2218	Olga Yaneth Alvarez Vasquez	1128474510		000315586	4707875	2243735	1914	Doméstico	Si	0.023
84	E1819	V1825	Antonio Benjumea	98623269		000732050	4706344	2240626	1911	Doméstico	Si	0.082
85	E435	V459	Rodrigo Alarcon López	8238915		522414	4704468	2245164	1911	Doméstico	Si	0.0265
86	E435	V459	Rodrigo Alarcon López	8238915		522414	4704468	2245164	1911	Doméstico	Si	0.02
87	E2409	V2411	Héctor Daniel López Pérez	71590335		000728164	4706427	2240343	1910	Doméstico	Si	0.064
88	E468	V503	Stiven Vera Giraldo	1128461242			4705225	2243421	1909	Doméstico	Si	0.009666667
89	E1093	V1075	Montobienes SAS		901376519-2	001-1027004	4705038	22424779	1909	Doméstico	Si	0.032
90	E451	V483	Maria de las Mercedes Acevedo Vélez	21947836			4704687	2245453	1908	Doméstico	Si	0.012
91	E2030	V2021	Paola Andrea Saldarriaga Gonzalez	43189543		43189543	4707852	2243696	1908	Doméstico	Si	0.011
92	E13	V10	Adolfo León Castaño Zapata	70515262		379080	4704465	2245196	1907	Doméstico	Si	0.008
93	E468	V504	Stiven Vera Giraldo	1128461242			4705292	2243475	1907	Doméstico	Si	0.009666667
94	E1655	V1642	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.		900134841	001-71589	4706644	2243835	1906	Doméstico	Si	0.014
95	E1431	V1441	Agropecuaria la serranía LTDA		890.933.329-0		4705291	2244435	1904	Doméstico	Si	0.006833333
96	E2422	V2421	Carlos Enrique Giraldo Sánchez	98515792		315586	4707829	2243692	1903	Doméstico	Si	0.0035
97	E2422	V2422	Carlos Enrique Giraldo Sánchez	98515792		315586	4707834	2243688	1903	Doméstico	No	0.0035
98	E2419	V2420	Manuel José Villa Jaramillo	10082148		000661038	4707686	2243821	1902	Doméstico	Si	0.0125
99	E435	V460	Rodrigo Alarcon López	8238915		522414	4704525	2245143	1902	Doméstico	Si	0.0265
100	E435	V460	Rodrigo Alarcon López	8238915		522414	4704525	2245143	1902	Doméstico	Si	0.02
101	E1268	v1267	marta rosa benjumea cano	21841996		21841996	4706518	2240483	1900	Doméstico	Si	0.005
102	E1271	v1488	Elvira del socorro benjumea cano	32429461		000478547	4706518	2240483	1900	Doméstico	Si	0.008
103	E1512	v1488	Luzmila Benjumea de Mejia	21842192		536042	4706518	2240483	1900	Doméstico	Si	0.015

180-COE2312-53580



SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
INFORME TÉCNICO		
CONVENIO 040-COV2111-175		
CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 12 de 28



3						8	3					
104	E1514	v1488	Julio César Mejía Benjumea	1040736470	1040736470	4706518	2240483	1900	Doméstico	Si		0.0025
105	E1219	V5002	Honorio de Jesús Cano Torres	71525577	547751	4704687	2245211	1900	Doméstico	No		0.019
106	E815	V5001	Matias Bautista Carli	460766	000555202	4704798	2245245	1900	Doméstico	No		0.03
107	E2221	V2220	Gloria Edilma Arenas Ojeda	43093153	43093153	4707884	2243659	1900	Doméstico	Si		0.013
108	E425	V447	Juan Carlos Fonseca Montoya	71276213		4704769	2244674	1900	Doméstico	Si		0.01
109	E425	V447	Juan Carlos Fonseca Montoya	71276213		4704769	2244674	1900	Doméstico	No		0.009
110	E2033	V2024	Pablo Andres Agudelo Velasquez	1017143468	315586	4707869	2243623	1900	Doméstico	Si		0.013
111	E456	V488	Nelly del Socorro González González	42764579	001798537	4705472	2243065	1900	Doméstico	Si		0.0125
112	E26	V621	Biociclo S.A.S		900665391-3 (118348) (19143)	4704880	2244846	1900	Doméstico	Si		0.0135
113	E1806	V1807	Jaime Arango	70503286		4704628	2241730	2190	Doméstico	No		0.011
114	E479	V529	Agropecuaria CienFuegos S.A		9002425534 001-980616	4702965	2246144	2189	Doméstico	Si		0.0175
115	E1613	V1609	Luz Gabriela Cano Gonzalez	32345006	549033	4704998	2239295	2187	Doméstico	Si		0.012
116	E417	V425	Leonardo Morales Arboleda	3498964	484061	4702346	2245482	2187	Doméstico	Si		0.01
117	E223	V228	Gildardo Ortiz Cano	71950575	71950575	4704922	2247643	2186	Doméstico	Si		0.010343713
118	E224	V230	Reinel Rendón			4704755	2247510	2186	Doméstico	No		0.007
119	E480	V530	Agropecuaria CienFuegos S.A		9002425534 001-980617	4703019	2246222	2182	Doméstico	Si		0.0075
120	E1559	V1507	Jorge Mario Quiceno Montoya	70511764	000548743	4704690	2241186	2181	Doméstico	Si		0.0145
121	E1474	V1422	Henry de Jesús Herrera Cruz	98499077	98499077	4704822	2247431	2181	Doméstico	Si		0.010069444
122	E1613	V1608	Luz Gabriela Cano Gonzales	32345006	549033	4705045	2240333	2174	Doméstico	Si		0.012
123	E1477	V1459	Héctor Antonio Acosta Mejía	70875307	688075	4705359	2246588	2171	Doméstico	Si		0.004050926
124	E2010	V2008	Juan David Velez Gomez	1128446875	000734616	4704818	2241068	2170	Doméstico	Si		0.003
125	E1638	V1629	Jorge Mario Acosta	71525995	734616	4704806	2241195	2169	Doméstico	Si		0.011
126	E1410	V1408	Neftali de Jesús Salinas Cano	71525218	599821	4704803	2247302	2167	Doméstico	Si		0.002025463
127	E1410	V1409	Neftali de Jesús Salinas	71525218	599821	470470	2242165	2165	No	Si		0.00202



CÓDIGO: FT-GIC-13

VERSIÓN: 03

PÁGINA: 13 de 28

27			Cano			4776	7259		Doméstico		5463
128	E46	V46	Luis Angel Castaño Ortiz	71665986	608965-608966	4704929	2246534	2164	Doméstico	Si	0.010272377
129	E414	V424	Noel Humberto Bedoya Ortiz	15260580	484061	4702290	2245408	2164	Doméstico	Si	0.002
130	E415	V424	Germán de Jesús Toro Salazar	70508416	484061	4702290	2245408	2164	Doméstico	Si	0.003
131	E416	V424	Adriana Castaño Vergara	21792134	484061	4702290	2245408	2164	Doméstico	Si	0.017
132	E1603	V1601	Jorge Orlando Gomez	98527724	000575373	4704713	2241735	2163	Doméstico	No	0.006
133	E1802	V1809	Gonzalo Cano	98521002	000548742	4704735	2241417	2126	Doméstico	Si	0.004
134	E267	V256	Víctor Manuel García Benjumea	71797873	786908	4705182	2240568	2099	Doméstico	Si	0.002
135	E266	V257	Guillermo Leon Aguirre Vásquez	8392701	786908	4705179	2240573	2099	Doméstico	Si	0.016
136	E1497	V1478	Ana Gilma Saavedra de Rodriguez	41449031	41449031	4705228	2240488	2098	Doméstico	Si	0.011
137	E1615	V1611	Elkin Antonio Gutierrez Quintero	98514968		4705228	2240584	2098	Doméstico	Si	0.013
138	E1080	V960	Luiz Alberto Montoya Sánchez	3498212	000041712	4704867	2243309	2095	Doméstico	Si	0.01
139	E484	V536	Agropecuaria Cienfuegos S.A		9002425534 001-1027003	4703967	2244313	2092	Doméstico	No	0.01
140	E1639	V1631	Escuela de formacion bomberos sabaneta		811017621 001-774340	4705650	2239942	2092	Doméstico	Si	0.0065
141	E483	V533	Agropecuaria CienFuegos S.A		9002425534 001-194885	4703686	2245471	2087	Doméstico	Si	0.045
142	E2001	V2001	Alejandro de Jesús Pizarro Velasquez			4704151	2242809	2084	Doméstico	Si	0.011
143	E1482	V1490	Jaime Eduardo Betancur Betancur	71525867	001930423	4704843	2241488	2084	Doméstico	Si	0.003333333
144	E465	V1238	Orlando Correa Acosta	98621370	266720	4704130	2243473	2082	Doméstico	Si	0.019
145	E615	V618	Ruth Marina Mazo de González	22210804	433472	4704148	2243361	2078	Doméstico	Si	0.013
146	E1013	V1020	Centro Educativo El Salado, sede Quebrada Larga		811040863-2 15506023	4702918	2244468	2077	Doméstico	No	0.003
147	E2015	V2013	Yuli Magdalena Castaño Echavarría	32354516	81779	4705050	2241346	2073	Doméstico	Si	0.013
148	E1656	V1643	Adriana Patricia Saldarriaga saldarriaga	42785929	001-635437	4709446	2243356	2073	Doméstico	Si	0.013
149	E1461	V1455	Corporación Acueducto Montañita S A L		811009284-8 006007	4703882	2243366	2072	Doméstico	Si	0.003443287
150	E2018	V2016	Gloria Ines Escobar Rua	42761479	42761479	4705192	2240863	2070	Doméstico	Si	0.005

180-COE2312-53580

SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI

INFORME TÉCNICO

CONVENIO 040-COV2111-175



CÓDIGO: FT-GIC-13

VERSIÓN: 03

PÁGINA: 14 de 28

1	5		Jaime Eduardo Betancur Betancur	71525867		001930423	470 224 494 146 8 5	2068	Doméstico	Sí	0.00333 3333	
1	5	E1482	V1469									
1	5	2	Henry Wilson Gómez aristizabal	71525951		71525951	470 224 521 082 9 7	2064	Doméstico	Sí	0.007	
1	5	3	Nohora Alba Quintero Castro	43467116		916825	470 224 518 091 0 6	2064	Doméstico	No	0.005	
1	5	4	Henry Alberto Hernández Duque	71691881		000916827	470 224 522 094 7 4	2063	Doméstico	Sí	0.007	
1	5	5	Jaime de Jesús Arroyave Mejía	3355211		716760	470 224 517 089 7 5	2063	Doméstico	Sí	0.005	
1	5	6	Timoleon Alarcon florez	70502909		001-716760	470 224 521 091 9 0	2063	Doméstico	Sí	0.007	
1	5	7	Gladys Gutierrez	21407368			470 224 528 068 7 8	2062	Doméstico	Sí	0	
1	5	8	Ruth Marina Mazo de González	22210804		433472	470 224 418 341 5 2	2062	Doméstico	Sí	0.013	
1	5	9	Olga Gisela Samper Velázquez	104073647 0		1040736470	470 224 665 047 8 6	1864	Doméstico	Sí	0.0025	
1	6	0	Luis Carlos Muñoz Saldarriaga	14878873		900134409	470 224 330 413 2 0	2142	Doméstico	Sí	0.018	
1	6	1	Agropecuaria Cien Fuegos SAS		90024 25534	001-926789	470 224 401 396 2 0	2142	Doméstico	Sí	1.08	
1	6	2	Ivan Gonzalo Muñoz Salarriaga	71525734		900134409	470 224 330 413 2 0	2142	Doméstico	Sí	0.001	
1	6	3	Diego Alonso Echavarria	71525979		000608467	470 224 450 288 9 6	2142	Doméstico	Sí	0.00433 3333	
1	6	4	María Irene González de Pizarro	21406585		21406585	470 224 442 265 4 5	2141	Doméstico	No	0.021	
1	6	5	Diego Alonso Echavarria Echavarria	71525979		000894904	470 224 457 234 2 4	2140	Doméstico	Sí	0.08	
1	6	6	Sonia maria Cano	43757908		000548740	470 224 477 161 0 8	2140	Doméstico	Sí	0.006	
1	6	7	Granja los mandarinos		00007 77623	00005514	470 224 523 598 3 5	2139	Doméstico	Sí	0.00520 6742	
1	6	8	Granja los mandarinos		00007 77623	00005514	470 224 528 599 0 5	2138	Doméstico	Sí	0.00520 6742	
1	6	9	Agropecuaria Cien Fuegos SAS	#N/D	90024 25534	#N/D	470 224 396 355 9 5	2137	Doméstico	Sí	1.08	
1	7	0	Eliécer Echavarria Muñoz	70519793		687518	470 224 473 219 5 2	2136	Doméstico	No	0.01	
1	7	1	Luis Angel Castaño Ortiz	71665986		608965- 608966	470 224 483 639 5 3	2133	Doméstico	No	0.01027 2377	
1	7	2	Jaime Eduardo Betancur Betancur	71525867		001930423	470 224 471 154 2 4	2131	Doméstico	Sí	0.00333 3333	
1	7	3	Agropecuaria Cien Fuegos SAS		90024 25534	001-926789	470 224 393 337 4 6	2130	Doméstico	Sí	Sin Aforo	
1	7	E243	V243	Jorge Eliecer Cano Argaez	8340908		000172659	470 224 506 629	2128	Doméstico	Sí	0.01510 4167



CÓDIGO: FT-GIC-13

VERSIÓN: 03

PÁGINA: 16 de 28

98			Correa			5660	2850		co		
199	E300	V270	Rafael Angel Usuga Sepulveda	653732	653732	4709773	2241637	1847	Doméstico	Si	0.006
200	E2034	V2025	Andres Mauricio Morales Bedoya	75051129	75051129	4707759	2243444	1844	Doméstico	Si	0.015
201	E1634	V954	Orlando de Jesus Garcia	70502172	000745553	4706646	2240568	1841	Doméstico	Si	0.012
202	E1064	V945	Hugo León Acosta Acosta	71525243	71525243	4705702	2243003	1839	Doméstico	Si	0.018
203	E1628	V1621	Juan Sebastian Bedoya Benjumea	1017189203	1162813	4706867	2240582	1839	Doméstico	Si	0.02
204	E2026	V2018	Raul Echeverri			4706888	2240468	1838	Doméstico	Si	0.0565
205	E447	V475	Eliana Maria Cardona López	43454044	000799219	4705736	2242945	1833	Doméstico	Si	0.024
206	E819	V819	Nayiver Gonzalez Arango	43746608		4705772	2242920	1833	Doméstico	Si	0.031
207	E1838	V1832	Rubén dario González suarez	8286293		4708635	2242274	1830	Doméstico	Si	0.00766667
208	E2427	V2427	Bernardo Serna Pineda	No se tiene está informado	0	4706952	2240528	1824	Doméstico	Si	0.009
209	E1838	V1831	Rubén dario González suarez	8286293		4708609	2242299	1822	Doméstico	Si	0.00766667
210	E1845	V1840	Darío Tirado Mejia	8288046		4708183	2242918	1820	Doméstico	Si	0.119
211	E2416	V2416	Alianza Mei Propietarios S.A.S		901323036-1 528279	4706966	2240599	1819	Doméstico	Si	0.032
212	E2235	V2236	Zenec Albira Yopez Londoño	32444923	Compraventa	4710173	2242694	1819	Doméstico	Si	0.009
213	E2426	V2426	Institución educativa San José Obrero		811035980-6 811035980-6	4706999	2240567	1815	No doméstico	Si	0
214	E2026	V2019	Raul Echeverri			4707013	2240442	1809	Doméstico	No	0.0565
215	E1239	V1234	Fundación Rodrigo arroyave		811001800-2	4706152	2243100	1807	Doméstico	Si	0.008
216	E2244	V2238	María Adelaida Perez Correa	42879105	591928	4708929	2241858	1805	Doméstico	Si	0.042
217	E1291	V1277	Rafael Betancur Escobar	354746	001-40625. - 001-717584	4708192	2242668	1804	Doméstico	Si	0.006
218	E442	V472	Francisco Jose Arroyave Rendon	547469	3390	4705859	2243095	1800	Doméstico	No	0.0102
219	E1839	V1841	CARNICOS Y ALIMENTOS S.A.		900134841 001-111267	4708004	2243189	1800	Doméstico	Si	0.008
220	E2439	V2438	Alina María Pérez Correa	42885567	001-591927	4708774	2241908	1800	Doméstico	Si	0.028
221	E2435	V2437	Miriam Pérez de Jaramillo	20075249	001-591925	4708733	2241964	1798	Doméstico	Si	0.011



CORANTIOQUIA

UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIAFacultad Nacional de Salud Pública
Héctor Abad Gómez

CÓDIGO: FT-GIC-13

VERSIÓN: 03

PÁGINA: 17 de 28

2			Héctor de jesús Arroyave zapata	70505914		900133658	470 563 8	224 308 3	1797	Doméstico	No	0.008
2	E1235	V964	Héctor de jesús Arroyave zapata	70505914		900133658	470 578 9	224 308 2	1797	Doméstico	No	0.008
2	E442	V474	Francisco Jose Arroyave Rendon	547469		3390	470 581 5	224 309 5	1795	Doméstico	No	0.0102
2	E442	V236	Francisco Jose Arroyave Rendon	547469		3390	470 586 8	224 308 5	1791	Doméstico	Sí	0.0102
2	E2430	V2430	Fundación Betania		90101 9969	7000	470 734 8	224 301 3	1791	Doméstico	Sí	0.02466 6667
2	E2430	V2431	Fundación Betania		90101 9969	7000	470 731 8	224 301 4	1791	Doméstico	Si	0.02466 6667
2	E2430	V2432	Fundación Betania		90101 9969	7000	470 732 8	224 302 6	1791	Doméstico	Si	0.02466 6667
2	E442	V471	Francisco Jose Arroyave Rendon	547469		3390	470 584 4	224 309 1	1791	Doméstico	No	0.0102
2	E2038	V2028	Fundacion Rodrigo Arroyave Arango		81100 1800- 2	15346567	470 702 1	224 306 7	1777	Doméstico	Si	0.046
2	E1289	V1273	Miriam de jesús Montoya Gómez	42761940		786292	470 799 9	224 278 9	1767	Doméstico	Si	0.002
2	E1527	V1494	José Ramiro Restrepo Restrepo	3401580		000795501	470 799 8	224 278 7	1767	Doméstico	Si	0.019
2	E1290	V1829	Jose Leonardo Restrepo Restrepo	3599600		786293	470 802 0	224 277 1	1767	Doméstico	No	0.005
2	E1526	V1493	Werner Wild Montoya	19268060			470 797 5	224 280 9	1762	Doméstico	Si	0.004
2	E286	V266	Luis Fernando Tirado Mejía				470 722 5	224 290 5	1753	Doméstico	No	0.011
2	E2431	V2432	Mirian de Jesús Piedrahita Jaramillo	32342398		950122571	470 768 2	224 292 6	1750	Doméstico	Si	0.003
2	E2431	V2433	Mirian de Jesús Piedrahita Jaramillo	32342398		950122571	470 768 2	224 291 8	1750	No doméstico	No	0.00278 8
2	E1651	V1634	Andres Jaramillo Mejia	98532956		001-125650 y 001- 378186	470 846 4	224 200 7	1749	Doméstico	Si	0.00466 6667
2	E2239	V2237	Gabriel Jaime Burgos Madrigal	71697536		71697536	470 919 0	224 162 4	1749	Doméstico	Si	0.018
2	E1651	V1633	Andres Jaramillo Mejia	98532956		001-125650 y 001- 378186	470 838 9	224 199 8	1748	Doméstico	Si	0.00466 6667
2	E1651	V1632	Andres Jaramillo Mejia	98532956		001-125650 y 001- 378186	470 838 0	224 193 5	1742	Doméstico	Si	0.00466 6667
2	E1295	V1278	Francisco Javier Lopera Restrepo	15316872		15316872	470 882 7	224 171 3	1739	Doméstico	Si	0.029
2	E1847	V1842	CARNICOS Y ALIMENTOS S.A.		90013 4841	001-163714	470 764 1	224 271 4	1734	Doméstico	Si	0.0085
2	E1535	V1498	Juan Esteban Pérez Palacio	98559292		001-262242	470 862 4	224 175 3	1721	Doméstico	Si	0.017
2	E1558	V1504	Noé de Jesús Duque Pino	77029348			471 045	224 226	1721	Doméstico	No	0



2 6 9	E1005	V1005	Cipreses de Colombia S.A		89090 3541- 8	001- 0090293, 001- 0626305	470 223 9	224 709 7	2228	Domésti co	Si	0.0205
2 7 0	E1005	V1005	Cipreses de Colombia S.A		89090 3541- 8	001- 0090293, 001- 0626305	470 223 9	224 709 7	2227	Domésti co	Si	0.00722 5984
2 7 1	E1619	V1614	Luz Amparo Velez Diaz	42770735		734616	470 477 8	224 112 1	2198	Domésti co	Si	0.013
2 7 2	E479	V528	Agropecuaria CienFuegos S.A		90024 25534	001-980616	470 293 4	224 605 3	2193	Domésti co	Si	0.0175
2 7 3	E1801	V1801	Reinaldo de Jesús Castaño salinas	3354681		950381	470 462 5	224 172 1	2190	Domésti co	Si	0.0135
2 7 4	E1801	V1802	Reinaldo de Jesús Castaño salinas	3354681		950381	470 462 5	224 172 1	2190	Domésti co	Si	0.0135
2 7 5	E2405	V2405	William Vélez Diaz	98634123		734616	470 486 6	224 127 4	2128	Domésti co	No	0.007
2 7 6	E427	V449	Cerdos Prado		90043 3628	000096073	470 364 0	224 457 3	2116	Domésti co	No	0
2 7 7	E300	V269	Rafael Angel Usuga Sepulveda	653732		653732	470 972 9	224 168 3	1843	Domésti co	Si	0.006
2 7 8	E2038	V2029	Fundacion Rodrigo Arroyave Arango		81100 1800- 2	15346567	470 684 2	224 349 5	1842	Domésti co	Si	0.046
2 7 9	E608	V612	Héctor de Jesús Betancur Quimbay	71580338		900133572	470 565 5	224 294 8	1842	Domésti co	Si	0.003
2 8 0	E1838	V1833	Rubén dario González suarez	8286293			470 869 7	224 235 2	1841	Domésti co	Si	0.00766 6667
2 8 1	E210	V205	Diego Alonso Echavarria Echavarria	71525979		000057659	470 428 5	224 733 0	2327	Domésti co	No	0.26973 3796
2 8 2	E405	V411	Abraham Uribe González	15262356		000477053	470 199 1	224 780 4	2322	Domésti co	Si	0.00307 4363
2 8 3	E406	V412	Ramón Antonio Torres Cano	3355224		575954	470 199 5	224 777 0	2322	Domésti co	Si	0.00573 0613
2 8 4	E1405	V1405	Alejandra Muñoz zapata	112845664 4		700003580	470 389 9	224 900 5	2320	Domésti co	Si	0.21296 8287
2 8 5	E10	V958	Diego Alonso Echavarria Echavarria	71525979		000057659	470 461 9	224 517 8	2313	Domésti co	Si	0.28153 9352
2 8 6	E1004	V1004	Cipreses de Colombia S.A		89090 3541- 8	001- 0008783, 001- 0171889	470 205 1	224 789 7	2310	Domésti co	Si	0.01445 1968
2 8 7	E810	V811	Ramiro de Jesus Echavarria Echavarria	98520099			470 222 4	224 654 6	2306	Domésti co	Si	0.09022 338
2 8 8	E409	V416	Antonio Alzate	15928919		360461	470 217 7	224 662 8	2304	Domésti co	No	0.02209 6065
2 8 9	E1009	V1010	Gilberto Antonio Ortiz Acosta	70070294		000510180	470 230 8	224 634 4	2304	Domésti co	No	0.0105
2 9 0	E1009	V1009	Gilberto Antonio Ortiz Acosta	70070294		000510180	470 232 8	224 631 6	2302	Domésti co	Si	0.0105
2 9 1	E206	V207	Diego Alonso Echavarria Echavarria	71525979		385064	470 508	224 706	2298	Domésti co	No	0.28553 2407

180-COE2312-53580

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	

1							8	1					
2					811.0		470	224					
9					40863		198	749			Domésti		
2	E410	V417	Centro educativo el Salado, sede Yarumalito		-2		9	4	2296		co	Si	0
2							470	224					
9							271	605			Domésti		
3	E412	V420	Sigifredo Cano Peña	6782924		6782924	4	6	2246		co	No	0.009
2							470	224					
9							532	688			Domésti		
4	E1418	V1417	Jairo de Jesús Ortíz Herrera	3354894		126229	3	0	2245		co	Si	0.003616898
2							470	224					
9							655	048			Domésti		
5	E1513	v1488	Luz Marian Mejía Benjumea	42796379		42796379	8	3	1889		co	Si	0.002
2							470	224					
9							794	362			Domésti		
6	E2032	V2023	David Mendoza Rojas	98561795		315586	5	4	1889		co	No	0.005
2							470	224					
9							552	291			Domésti		
7	E455	V487	Carlos Mario Romero Duque	71420905		71420905	9	8	1883		co	Si	0.045
2							470	224					
9							499	421			Domésti		
8	E1225	V1222	Álvaro de Jesús Restrepo Arango	70516083		70516083	7	7	1880		co	Si	0.026
2							470	224					
9							490	442			Domésti		
9	E228	V233	Marta Cecilia Cárdenas de Montoya	21406692		934195	8	1	1880		co	Si	0.018
3							470	224					
0					890.9		513	451			Domésti		
0	E1431	V1433	Agropecuaria la serranía LTDA		33.32		4	2	1880		co	Si	0.00683333
3							470	224					
0							494	433			Domésti		
1	E1430	V1429	Luis Eduardo Cardenas Arango	3355210		934193	2	2	1878		co	No	0.009
3							470	224					
0							330	413			Domésti		
2	E1020	V1021	Lina Marcela Cardona Ruiz	1037750820		900134409	2	0	2142		co	Si	0.017
3							470	225					
0					81101		144	113			Domésti		
3	E421	V435	Antioqueña de Porcinos S.A.S		9880-0	0011061049	3	2	2647		co	Si	0.01083333
3							470	224					
0							330	413			Domésti		
4	E1015	V1021	Nelcy Margoth Pimiento Ruiz	54090064		900134409	2	0	2142		co	Si	0.021
3							470	224					
0							499	119			Domésti		
5	E2404	V2404	Argemiro de Jesús Gallego Zuluaga	70900890		44281	2	5	2126		co	Si	0.011
3							470	224					
0							505	066			Domésti		
6	E1263	V1264	Carlos hernan quiceno perez			001-786904	0	4	2124		co	Si	0.011
3							470	224					
0							501	126			Domésti		
7	E2016	V2014	Jhon Jairo Gomez Giraldo	98522474		000044281	2	8	2120		co	Si	0.008
3							470	224					
0							463	707			Domésti		
8	E28	V25	Francisco Javier Cano Correa	98524628		98524628	4	7	2120		co	Si	0.064189815
3							470	224					
0							483	162			Domésti		
9	E1805	V1820	(en blanco)				8	4	2119		co	Si	0.013
3							470	224					
1							474	148			Domésti		
0	E1802	V1804	Gonzalo Cano	98521002		000548742	6	7	2117		co	Si	0.004
3							470	224					
1							474	148			Domésti		
1	E1802	V1808	Gonzalo Cano	98521002		000548742	6	2	2117		co	Si	0.004
3							470	224					
1							506	058			Domésti		
2	E1616	V1612	Ubaldina de Jesus Gutierrez Quintero	21406197		786906	6	9	2114		co	Si	0.006
3							470	224					
1							506	068			Domésti		
3	E1679	V1651	Carlos hernan quiceno perez	98515143		000-786904	1	3	2113		co	Si	0.021
3							470	224					
1							507	066			Domésti		
4	E1263	v1263	Carlos hernan quiceno perez			001-786904	2	4	2112		co	Si	0.011
3							470	224					
1	E1454	V1450	Jorge Armando Cano	71277394			470	224	2111		Domésti	Si	0.00810



1						423	337						
5			Ospina			1	9					co	1852
3					89090	470	224						
1					3541-	276	480					Domésti	
6	E1008	V1008	Cipreses de Colombia S.A		8	7	4	2110				co	0.015
3						470	224					Domésti	
1						500	131					co	
7	E275	V261	Luis Darío			9	4	2109				co	0.003
3						470	224					Domésti	
1						506	128					co	
8	E2207	V2207	José Arnulfo Aristizábal	70381014		1	6	2107				co	0.007
3						470	224					Domésti	
1						282	474					co	
9	E418	V426	Adriana Maria Velasquez Jaramillo	43167168		4	5	2107				co	0.005
3						470	224					Domésti	
2					89094	579	569					co	
0	E1068	V1064	Velazquez Cadavid Y Cia S y C Civil		2738	2	8	2106				co	0.0045
3						470	224					Domésti	
2						511	061					co	
1	E1810	V955	Jolanta szklarska	297558		0	3	2106				co	0.006
3						470	224					Domésti	
2					90024	346	562					co	
2	E482	V532	Agropecuaria CienFuegos S.A		25534	8	5	2105				co	0.018
3						470	224					Domésti	
2						370	437					co	
3	E1030	V1029	Luis Javier Pizarro Caro			0	8	2105				co	0.0045
3						470	224					Domésti	
2						394	311					co	
4	E1463	V1462	Juan José Restrepo Pelaez	3355463		7	7	2104				co	0.003
3						470	224					Domésti	
2						394	311					co	
5	E1471	V1462	Irene del Socorro Peláez Restrepo	42797227		7	7	2104				co	0.01
3						470	224					Domésti	
2						394	311					co	
6	E1472	V1462	Luis Ángel Pelaez Restrepo	70506094		7	7	2104				co	0.003
3						470	224					Domésti	
2						394	311					co	
7	E1473	V1462	Luz Eyler Peláez Moná	43167284		7	7	2104				co	0.119
3						470	224					Domésti	
2						508	125					co	
8	E274	V260	Omar Ordoñez Moncayo	70054693		8	5	2104				co	0.013
3						470	224					Domésti	
2						512	057					co	
9	E1496	V961	Gloria Amparo Toro de Lopera	21407064		3	8	2104				co	0.017
3						470	224					Domésti	
3					90024	324	633					co	
0	E480	V531	Agropecuaria CienFuegos S.A		25534	3	8	2104				co	0.0075
3						470	224					Domésti	
3						477	178					co	
1	E1803	V1803	Anibal Muñoz	985269170		5	4	2143				co	0.005
3						470	224					Domésti	
3					89094	576	608					co	
2	E1068	V1063	Velazquez Cadavid Y Cia S y C Civil		2738	3	4	2142				co	0.188
3						470	225					Domésti	
3					81101	162	155					co	
3	E421	V434	Antioqueña de Porcinos S.A.S		9880-0	4	9	2646				co	0.01083 3333
3						470	225					Domésti	
3					81101	083	065					co	
4	E421	V438	Antioqueña de Porcinos S.A.S		9880-0	7	0	2610				co	0.01083 3333
3						470	225					Domésti	
3					81101	139	069					co	
5	E421	V437	Antioqueña de Porcinos S.A.S		9880-0	0	3	2600				co	0.01083 3333
3						470	225					Domésti	
3					81101	151	065					co	
6	E421	V436	Antioqueña de Porcinos S.A.S		9880-0	6	4	2560				co	0.01083 3333
3						470	225					Domésti	
3						111	070					co	
7	E403	V404	Fabián de Jesús Zapata García	98531343		8	2	2540				co	0.01
3						470	225					Domésti	
3					90043	107	043					co	
8	E402	V406	Cerdos Prado		3628	0	5	2492				co	0.01333 3333



339	E402	V407	Cerdos Prado		90043 3628	286379	470 107 3	225 043 3	2492	Doméstico	No	0.01333 3333
340	E1011	V1014	Cipreses de Colombia S.A		89090 3541- 8	001-139931	470 306 8	224 934 3	2490	Doméstico	Sí	0.022
341	E1403	V1403	Fabio de Jesus Echavarría Muñoz	71525427		1325001	470 171 3	224 917 0	2451	Doméstico	No	0.002
342	E804	V804	Adrian Alexander Echavarría Roldan	71271455		286383	470 153 4	224 893 7	2449	Doméstico	No	0.008
343	E804	V805	Adrian Alexander Echavarría Roldan	71271455		286383	470 153 2	224 893 1	2449	Doméstico	No	0.008
344	E401	V401	Agropecuaria Cienfuegos S.A		90024 25534		470 140 7	224 941 9	2444	Doméstico	Sí	0.012
345	E421	V441	Antioqueña de Porcinos S.A.S		81101 9880- 0	0011061049	470 165 6	225 006 4	2438	Doméstico	Sí	0.01083 3333
346	E803	V802	Olga Nohemy Echavarría Roldan	42788855		286373	470 152 2	224 879 1	2428	Doméstico	No	0.0065
347	E1012	V1017	Cipreses de Colombia S.A		89090 3541- 8	001- 0039933	470 467 9	224 891 1	2425	Doméstico	Si	0.08869 213
348	E221	V226	Jairo de Jesús Cano Fernández	15253239		341396	470 537 6	224 807 4	2419	Doméstico	Sí	0.00693 7731
349	E401	V402	Agropecuaria Cienfuegos S.A		90024 25534		470 127 3	224 946 3	2418	Doméstico	Sí	0.012
350	E1011	V1015	Cipreses de Colombia S.A		89090 3541- 8	001-139931	470 394 0	225 015 9	2414	Doméstico	Si	0.022
351	E1001	V1001	Cipreses de Colombia S.A		89090 3541- 8	001- 0475956	470 148 4	224 843 8	2402	Doméstico	Si	0.006
352	E1401	V1401	Fabio de Jesus Echavarría Muñoz				470 169 2	224 945 3	2398	Doméstico	Sí	0.005
353	E1002	V1002	Cipreses de Colombia S.A		89090 3541- 8		470 174 6	224 834 5	2398	Doméstico	Sí	0.008
354	E402	V405	Cerdos Prado		90043 3628	286379	470 122 2	224 997 5	2398	Doméstico	No	0.01333 3333
355	E1012	V1018	Cipreses de Colombia S.A		89090 3541- 8	001- 0039933	470 474 8	224 845 8	2394	Doméstico	Si	0.04337 1991
356	E1003	V1003	Cipreses de Colombia S.A		89090 3541- 8	001- 0238260, 001- 0238879	470 181 2	224 825 8	2392	Doméstico	Sí	0.003
357	E404	V409	Blanca Inés Ortiz Cano	21407191		21407191	470 156 9	224 839 7	2391	Doméstico	No	0.016
358	E1201	V1201	Fransico Javier Cano Correa	98524628		775812	470 154 6	224 861 5	2391	Doméstico	No	0.0045
359	E221	V225	Jairo de Jesús Cano Fernández	15253239		341396	470 523 3	224 812 6	2388	Doméstico	Sí	0.00693 7731
360	E1201	V1202	Fransico Javier Cano Correa	98524628		775812	470 159 1	224 861 7	2382	No doméstico	No	0.0045
361	E1012	V1019	Cipreses de Colombia S.A		89090 3541- 8	001- 0039933	470 486 7	224 833 5	2363	Doméstico	Sí	0.04337 1991
361	E1006	V1006	Cipreses de Colombia S.A		89090	001-	470	224	2349	Doméstico	Si	0.012



CÓDIGO: FT-GIC-13

VERSIÓN: 03

PÁGINA: 23 de 28

6	2				3541-8	0094915,001-147616	2011	5688		co		
3	6	E601	V602	María Donelia Ortiz Herrera	32513212		4705221	2247950	2344	Doméstico	Si	0.150166667
3	6	E217	V219	(SIN NOMBRE)			4704964	2248210	2342	Doméstico	Si	0.003454306
3	6	E1421	V219	Centro educativo El astillero		811.040863-2	4704964	2248210	2342	Doméstico	Si	0.007407407
3	6	E219	V222	Angel Arturo Holguin Bohorquez	683675		4705360	2247678	2337	Doméstico	Si	0.014467593
3	6	E219	V223	Angel Arturo Holguin Bohorquez	683675		4705344	2247687	2337	Doméstico	Si	0.014467593
3	6	E405	V410	Abraham Uribe González	15262356		4701987	2247809	2335	Doméstico	No	0.003074363
3	6	E222	V227	Johana Andrea Loaiza Ceballos	43926205		4705155	2247393	2334	Doméstico	Si	0.031546412
3	7	E601	V601	María Donelia Ortiz Herrera	32513212		4705167	2248034	2330	Doméstico	Si	0.150166667
3	7	E1610	V1605	Kelly Mejia	1128455022		4704506	2242196	2159	Doméstico	No	0.033
3	7	E1507	V1484	Jorge Humberto Vélez Díaz	98522873		4704834	2241180	2159	Doméstico	Si	0.005
3	7	E1604	V1602	Rosalba Salazar salazar	21406294		4704739	2241706	2158	Doméstico	Si	0.027
3	7	E420	V430	Antioqueña de Porcinos S.A.S		811019880-0	4702721	2245204	2157	Doméstico	Si	1.3925
3	7	E46	V44	Luis Angel Castaño Ortiz	71665986		4704991	2246670	2157	Doméstico	No	0.010272377
3	7	E214	V214	Diego Alonso Echavarria	71525979		4704421	2242875	2154	Doméstico	No	0.004333333
3	7	E1857	V1855	MUNICIPIO DE ITAGUI		890980321	4709366	2242931	2154	Doméstico	Si	0.019
3	7	E1804	V1806	Sonia maria Cano	43757908		4704767	2241666	2154	Doméstico	Si	0.006
3	7	E2009	V2006	Ruben Fernando Velez Diaz	71525584		4704868	2241071	2154	Doméstico	Si	0.011
3	8	E214	V213	Diego Alonso Echavarria	71525979		4704398	2242786	2152	Doméstico	Si	0.004333333
3	8	E1559	V1508	Jorge Mario Quiceno Montoya	70511764		4704617	2241240	2151	Doméstico	Si	0.0145
3	8	E1620	V1615	Juan Carlos Velez Diaz	98531283		4704847	2241146	2150	Doméstico	Si	0.001
3	8	E1625	V1618	Carolina Navarro	43222187		4704797	2241262	2149	Doméstico	Si	0.007
3	8	E1007	V1007	Cipreses de Colombia S.A		890903541-8	4702346	2245284	2149	Doméstico	Si	0.026
3	8	E1030	V1030	Luis Javier Pizarro Caro			4703635	2244360	2149	Doméstico	No	0.0045





CÓDIGO: FT-GIC-13

VERSIÓN: 03

PÁGINA: 24 de 28

3 8 6	E420	V429	Antioqueña de Porcinos S.A.S		81101 9880- 0	0011066963	470 247 7	224 521 1	2148	Doméstico	Si	1.3925
3 8 7	E216	V217	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71525979		000894904	470 457 2	224 226 1	2148	Doméstico	Si	0.08
3 8 8	E1211	V1209	Jesús María Pizarro Mesa	6786186		6786186	470 482 1	224 735 1	2148	Doméstico	Si	0.00409 2593
3 8 9	E1612	V1607	Federico de Jesus Echavarría Echavarría	98528704		000894902	470 453 2	224 240 3	2148	Doméstico	No	0.022
3 9 0	E1624	V1617	Henry Pineda Uribe	70514415		734616	470 482 0	224 124 0	2148	Doméstico	Si	0.012
3 9 1	E1068	V1063	Velazquez Cadavid Y Cía S y C Civil		89094 2738	001-729739	470 576 3	224 608 4	2143	Doméstico	Si	0.006
3 9 2	E18	V14	William de Jesús Martínez Marín	70001844		934196	470 493 6	224 444 0	1874	Doméstico	No	0.032
3 9 3	E1431	V1431	Agropecuaria la serranía LTDA		890.9 33.32 9-0		470 512 4	224 443 8	1871	Doméstico	Si	0.00683 3333
3 9 4	E1840	V1835	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.		90013 4841	001257558	470 631 3	224 134 7	1870	Doméstico	Si	0.01
3 9 5	E436	V461	Antonio José Rico	546999		109825	470 504 1	224 447 1	1869	Doméstico	No	0.027
3 9 6	E1042	V1044	Rubiela de Jesús Marín Echeverri	21404170		000104851	470 501 6	224 446 4	1869	Doméstico	No	0.014
3 9 7	E1823	V1824	Congregación de religiosos terciarios capuchinos		86000 5068- 3	00193436	470 666 1	224 036 4	1868	Doméstico	Si	0.079
3 9 8	E456	V489	Nelly del Socorro González González	42764579		001798537	470 557 6	224 307 2	1868	Doméstico	Si	0.0125
3 9 9	E22	V959	Ruth Mery Arango Mazo	21969276		21969276	470 506 4	224 417 6	1866	Doméstico	Si	0.007
4 0 0	E468	V505	Stiven Vera Giraldo	112846124 2			470 534 5	224 336 7	1864	Doméstico	No	0.00966 6667
4 0 1	E1654	V1637	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.		90013 4841	001-71589	470 669 1	224 348 4	1861	Doméstico	Si	0.01166 6667
4 0 2	E1840	V1834	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.		90013 4841	001257558	470 638 5	224 137 5	1860	Doméstico	Si	0.01
4 0 3	E1267	v1266	Alberto de Jesus henao Restrepo	3518343		770058	470 671 7	224 047 1	1855	Doméstico	Si	0.007
4 0 4	E1631	V1624	Diego Martin Pabon	70876856		000770059	470 672 3	224 047 0	1855	Doméstico	Si	0.027
4 0 5	E1632	V1625	Orlando de Jesus Bolívar zapata	70515910		000770057	470 670 3	224 047 7	1855	Doméstico	Si	0.007
4 0 6	E1828	V1816	José david Mejía bedoya	3518024		000770061	470 674 2	224 046 3	1853	Doméstico	Si	0.017
4 0 7	E1269	V1627	Abel de Jesus García henao	70876380		70876380	470 666 0	224 054 4	1852	Doméstico	Si	0.002
4 0 8	E1650	V1332	Pedro pablo Piedrahita vallejo	666741		900133688	470 809 1	224 284 5	1807	Doméstico	No	0.003
4 0 8	E218	V221	Flor Ofelia Acosta Ortiz	21406568		182082	470 469	224 758	2206	Doméstico	Si	0.009

180-COE2312-53580

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI			
	INFORME TÉCNICO			
	CONVENIO 040-COV2111-175			
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 25 de 28	

9						7	1					
4						470	224					
1			Luis Honorio Echavarría			237	581			Doméstico	Si	0.35366
0	E1010	V1012	Romero	3354593	107510	8	3	2203				6667
4						470	224					
1			Luis Carlos Montoya			513	049			Doméstico	Si	0.003
1	E1511	1487	Restrepo	98518024	786907	8	9	2102				
4						470	224					
1			Fabio de Jesus Gutierrez		786902---	511	079			Doméstico	Si	0.029
2	E1614	V1610	Quintero	70547060	786903	3	1	2101				
4						470	224					
1			Juan Pablo Franco Herrera	102614929		501	104			Doméstico	Si	0.005
3	E2022	V2017		0		0	8	2101				
4						470	224					
1			Carlos mario Gutierrez			518	053			Doméstico	Si	0.013
4	E1808	V1810	quintero	70548909	001-786907	8	5	2101				
4						470	224					
1			Fanny Piedrahita			509	066			Doméstico	Si	0.003
5	E1818	V1821	saldarriaga	42759239	786905	1	4	2101				
4						470	224					
1			Carlos hernan quiceno			508	083			Doméstico	Si	0.015
6	E1812	V1814	perez	98515143	000307944	5	3	2100				
4						470	223					
1			Escuela de formacion		81101	557	995			Doméstico	Si	0.0065
7	E1639	V1630	bomberos sabaneta		7621	5	0	2100				
4						470	224					
1			Elias			584	560			Doméstico	No	0.01
8	E449	V514				6	8	2100				
4						470	224					
1			Jaime Restrepo	71594581	294578	492	204			Doméstico	No	0.007
9	E1605	V5007				7	5	2100				
4						470	224					
2			Natalia Pérez Ochoa	43250372		487	133			Doméstico	Si	0.012
0	E1508	V1485				4	0	2100				
4						470	224					
2			Elias			582	561			Doméstico	Sí	0.01
1	E449	V514				7	4	2100				
4						470	224					
2			Jairo Antonio Correa			526	041			Doméstico	Si	0.017
2	E1498	V1479	Valencia	3355126	001-902336	6	3	2100				
4						470	224					
2			Alberto Vallejo Agudelo	98450579	98450579	941	341			Doméstico	Si	0.011
3	E1536	V1493				2	2	2100				
4						470	224					
2			Carlos Hernan Quiceno			512	083			Doméstico	Si	0.015
4	E1812	V1813	Perez	98515143	000307944	2	5	2099				
4						470	224					
2			Luz Amparo Mesa	21406269		573	563			Doméstico	No	0.0165
5	E450	V481	Castaño			0	0	2099				
4						470	224					
2			Luz Amparo Mesa	21406269		572	562			Doméstico	No	0.0165
6	E450	V482	Castaño			8	9	2099				
4						470	224					
2			Agropecuaria la serranía		890.9	507	440			Doméstico	Sí	0.00683
7	E1431	V1432	LTDA		33.32	0	8	1871				3333
4						470	224					
2			Agropecuaria Tijuana		90146	828	325			Doméstico	No	0.041
8	E1841	V1837			7261-	5	5	1864				
4						470	224					
2			Agropecuaria Tijuana		90146	831	329			Doméstico	Si	0.041
9	E1841	V1836			7261-	3	4	1875				
4						470	224					
3			Rosalba Caro de zapata	21406744	706085	471	513			Doméstico	Sí	0.033
0	E604	V605				2	7	1898				
4						470	224					
3			Nicolás Argemiro Pareja			593	260			Doméstico	Si	0.017
1	E1451	V1448	Quintero	98495417	98495417	4	8	1896				
4						470	224					
3			Felix Alexander Oquendo			594	259			Doméstico	Si	0.001
2	E458	V494	Giraldo	8430668	820096	8	4	1896				
4						470	224					
0	E2225	V2224	Ana María Mejía Mejía	43454008				1896		Doméstico	Si	0.011




CÓDIGO: FT-GIC-13

VERSIÓN: 03

PÁGINA: 26 de 28


3						789	362					
3						7	3			co		
4						470	224					
3						777	369			Domésti		
4	E2031	V2022	Andrea Leon Muñoz	1036612278		7	1	1895		co	Si	0.012
4						470	224					
3						549	579			Domésti		
5	E448	V478	Hernando Muñoz Uribe	6785645		4	7	2048		co	Si	0.00575
4						470	224					
3						547	578			Domésti		
6	E448	V479	Hernando Muñoz Uribe	6785645		7	7	2048		co	Si	0.00575
4						470	224					
3						544	569			Domésti		
7	E814	V815	Jeniffer Paola Arboleda Puerta	1128453779		8	4	2048		co	No	0.033
4						470	224					
3						423	326			Domésti		
8	E1533	V1466	El mirador de Correa	4467018		7	8	2048		co	Sí	0.119
4						470	224					
3						533	062			Domésti		
9	E1811	V1812	Orlando Soto	70514896		9	0	2047		co	Si	0.013
4						470	224					
4						547	049			Domésti		
0	E1831	V1828	Valentina Granada			8	7	2046		co	Si	0.016
4						470	224					
4						494	585			Domésti		
1	E1089	V1070	Jesús María Ospina Amaya	8709566		8	7	2046		co	Si	0.01786 9213
4						470	224					
4						484	601			Domésti		
2	E1468	V1458	Alejandro Betancur Penagos	71274677		5	2	2045		co	Si	0.00555 5556
4						470	224					
4						559	029			Domésti		
3	E2012	V2010	Elsa Yaneth Garcia Arroyave			5	4	2040		co	Si	0.004
4						470	224					
4						529	562			Domésti		
4	E225	V231	Luz Amparo Barrientos Gómez	42766860		8	5	2037		co	Si	0.052
4						470	224					
4						532	555			Domésti		
5	E430	V453	Junta Administradora Acueducto La Sorbetana		81102 4136- 9	2	9	2033		co	Sí	0.002
4						470	224					
4						556	041			Domésti		
6	E1517	V1491	Bertha Elyc Londoño Restrepo	42760474		1	3	2032		co	Si	0.007
4						470	224					
4						430	329			Domésti		
7	E486	V544	Agropecuaria Cienfuegos S.A		90024 25534	0	3	2029		co	Sí	0.008
4						470	224					
4						537	575			Domésti		
8	E1056	V1048	Jesus Amalio Quiceno Jiménez			7	1	2027		co	Si	0.002
4						470	224					
4						544	099			Domésti		
9	E1277	v1271	jesus Alexis Orozco Londoño	8430192		0	0	2026		co	Si	0.057
4						470	224					
5						478	588			Domésti		
0	E472	V523	Jehison Escobar Medina	1128451531		6	0	2025		co	Si	0.03110 4861
4						470	224					
5						532	571			Domésti		
1	E14	V20	María Solina Gómez de Barrientos	32399513		4	7	2023		co	No	0.0115
4						470	224					
5						532	571			Domésti		
2	E14	V20	María Solina Gómez de Barrientos	32399513		4	7	2022		co	Si	0.0115
4						470	224					
5						532	571			Domésti		
3	E813	V21	Cristobal Alvarado Tobito	19172133		4	7	2022		co	Si	0.012
4						470	224					
5						430	314			Domésti		
4	E1251	V1245	Carlos Alberto Vargas Montoya			6	6	2021		co	Sí	0.018
4						470	224					
5						468	345			Domésti		
5	E1457	V1459	Yuli Andrea Álvarez Montoya	1128455859		9	2	2020		co	Si	0.02256 9444
4						470	224					
5						531	572			Domésti		
6	E813	V20	Cristobal Alvarado Tobito	19172133		9	2	2019		co	Si	0.012

180-COE2312-53580

 CORANTIOQUIA	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI			 UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA Facultad Nacional de Salud Pública Héctor Abad Gómez
	INFORME TÉCNICO			
	CONVENIO 040-COV2111-175			
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 27 de 28	

4							470	224					
5							531	572					
7	E14	V21	María Solina Gómez de Barrientos	32399513			9	2	2019		0	Si	0.0115
4							470	224					
5					90024	001-	439	424				Doméstico	
8	E484	V535	Agropecuaria Cienfuegos S.A		25534	1027003	5	5	2017			Si	0.0068
4							470	224					
5							421	458				Doméstico	
9	E1027	V1026	Alicia Maria Molina Muñoz	43483569			0	8	2015			Si	0.0085
4							470	224					
6							563	106				Doméstico	
0	E1830	V1827	Jhon fredy Patiño betancur	98522736			0	0	2010			No	0.011
4							470	224					
6					90013		666	352				Doméstico	
1	E1654	V1638	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.		4841	001-71589	7	1	1878			No	0.01166 6667
4							470	224					
6							522	109				Doméstico	
2	E2005	V2004	Bernardo Zapata Echavarría	8344320			4	1	2062			No	0.021
4							470	224					
6							550	575				Doméstico	
3	E448	V477	Hernando Muñoz Uribe	6785645			9	5	2059			No	0.0038
4							470	224					
6							551	576				Doméstico	
4	E448	V476	Hernando Muñoz Uribe	6785645			0	7	2059			Si	0.00575
4							470	224					
6							949	339				Doméstico	
5	E1666	V1645	Manuel Salvador Davila Pabon	667540			2	4	2059			Si	0.034
4							470	224					
6					100034116		523	090				Doméstico	
6	E1618	V951	Cristian Daniel Guirales holguin	7			2	0	2058			Si	0.012
4							470	224					
6							528	094				Doméstico	
7	E277	V262	Hernan Alonso Muñoz Vélez	98635342			2	1	2057			Si	0.003
4							470	224					
6					00090		507	151				Doméstico	
8	E1484	V1470	Luciano A Betancur y compañía agencia de seguro limitada		06334		4	6	2055			Si	0.01
4							470	224					
6							530	063				Doméstico	
9	E1817	V1819	Duver alberto Castaño gonzalez	93538009			3	8	2055			Si	0.007
4							470	224					
7							531	086				Doméstico	
0	E2004	V2003	Jose David Mesa Tobon	70114714			5	2	2054			Si	0.01
4							470	224					
7							548	576				Doméstico	
1	E448	V480	Hernando Muñoz Uribe	6785645			6	2	2052			Si	0.00575
4							470	224					
7							533	059				Doméstico	
2	E1633	V1626	Margarita Maria Gutierrez Quintero	21407098			3	7	2052			Si	0.004
4							470	224					
7					80024		556	024				Doméstico	
3	E909	V 909	Corporación de Acueducto San José		5167-		3	4	2051			Si	0
4							470	224					
7							545	566				No doméstico	
4	E814	V814	Jeniffer Paola Arboleda Puerta	112845377			4	2	2051			No	0.01524 05
4							470	224					
7							547	566				Doméstico	
5	E15	V11	Luz Amparo Barrientos Gomez	42766860			3	8	2050			Si	0.017
4							470	224					
7							551	037				Doméstico	
6	E1506	1483	Mauricio Escobar Gómez	71393985			1	3	2050			Si	0.011
4							470	224					
7							415	468				Doméstico	
7	E1025	V942	Ubaldo de Jesus Mesa Ariza	71825949			4	5	2050			No	0.008
4							470	224					
7							418	470				Doméstico	
8	E1029	V1028	Hector de Jesus Agudelo Cano	70511628			0	1	2050			No	0.007
4							470	224					
7							403	460				Doméstico	
9	E1028	V1027	Hector Jesus Agudelo Cano	70511628			8	2	2050			No	0.005
4							470	224					
8	E812	V813	Elizabet del Socorro Acosta Penagos	43453760			546	562	2050			No	0.01

180-COE2312-53580

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO		
	CONVENIO 040-COV2111-175		
	CÓDIGO: FT-GIC-13	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 28 de 28

0						5	4					
4 8 1	E205	V209	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71525979		270265	470 224 441 627 6	224 627 2	2048	Domésti co	No	0.008
4 8 2	E433	V457	Juan David Echeverry Ocampo	112846252 2			470 224 471 492 9	224 627 7	1899	Domésti co	No	0.00933 3333
4 8 3	E2220	V2219	Juan David Hincapié Arango	71279965		000315586	470 224 780 366 7	224 627 8	1898	Domésti co	Si	0.013
4 8 4	E1655	V1640	CÁRNICOS Y ALIMENTOS S.A.S.		90013 4841	001-71589	470 224 673 377 3	224 627 6	1895	Domésti co	Si	0.014
4 8 5	E2423	V2423	Julián Alonso Jaramillo Vélez	112827056 5		315586	470 224 791 362 6	224 627 1	1892	Domésti co	Si	0.005
4 8 6	E458	V495	Felix Alexander Oquendo Giraldo	8430668		820096	470 224 593 261 5	224 627 5	1891	Domésti co	Sí	0.001
4 8 7	E1637	V1628	Ros Mery Ortiz		81101 2970		470 224 653 021 1	224 627 3	1891	Domésti co	Si	0.123
4 8 8	E1432	V1430	Flor Alba Cano Torres	21407336		21407336	470 224 504 420 4	224 627 1	1890	Domésti co	No	0.018
4 8 9	E1043	V462	Claudia Lorena Cadavid Calle	103662120 7		1036621207	470 224 504 420 5	224 627 4	1890	Domésti co	No	0.005
4 9 0	E1816	V1818	Aura alicia Arroyo Correa	21789528		000056518	470 224 552 095 8	224 627 7	2010	Domésti co	Si	0.02
4 9 1	E1024	V1023	Leonardo Botero Mesa	71275659		71275659	470 224 423 485 4	224 627 9	2008	Domésti co	Si	0.009
4 9 2	E1024	V1022	Leonardo Botero Mesa	71275659		71275659	470 224 424 485 3	224 627 9	2007	Domésti co	Si	0.009
4 9 3	E1251	V1244	Carlos Alberto Vargas Montoya				470 224 436 312 1	224 627 3	2007	Domésti co	Sí	0.018
4 9 4	E1024	V1024	Leonardo Botero Mesa	71275659		71275659	470 224 422 486 9	224 627 5	2004	Domésti co	Si	0.009
4 9 5	E2203	V2203	Félix Mejía	6787937		900133445	470 224 567 098 9	224 627 8	2003	Domésti co	No	0.015
4 9 6	E423	V444	Luz Marina Botero Mesa	43162782		43162782	470 224 419 486 8	224 627 5	2003	Domésti co	Si	0.008
4 9 7	E207	V208	Diego Alonso Echavarría Echavarría	71525979		270265	470 224 391 619 6	224 627 8	2002	Domésti co	No	0.013
4 9 8	E1027	V1025	Alicia Maria Molina Muñoz	43483569		675670	470 224 427 464 9	224 627 8	2001	Domésti co	No	0.0085
4 9 9	E1026	V962	Bibiana Vargas Sanchez	103660720 9		675670	470 224 427 464 9	224 627 8	2001	Domésti co	No	0.0135
5 0 0	E1827	V1851	María irma Cardona López	42790128		001-692810	470 224 571 110 5	224 627 1	2001	Domésti co	Si	0.01
5 0 1	E429	V452	Gustavo de Jesús Muñoz Echavarría	98517101		000850704	470 224 531 545 8	224 627 3	1995	Domésti co	Si	0.09

Fuente: (Universidad de Antioquia, 2023)