

INFORME DE PASANTIA

EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ACACÍAS, META ESPA E.S.P.

NIT: 22001833-5

YEHIMY LORENA PINILLA SÁNCHEZ

CÓDIGO: 1.030.596.191

PASANTE DE INGENIERÍA AMBIENTAL

ÁNGELA PATRICIA ÁLVAREZ RODRÍGUEZ

ING. AMBIENTAL Y SANITARIA, MSC ENERGÍA Y FUENTES RENOVABLES

ASESOR INTERNO UNAD, CEAD DE ACACIAS

RAÚL ENRIQUE ROJAS SALGAR

INGENIERO INDUSTRIAL

ASESOR EXTERNO, ESPA

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA - UNAD

ESCUELA: CIENCIAS AGRÍCOLAS, PECUARIAS Y DEL MEDIO AMBIENTE

PROGRAMA: INGENIERÍA AMBIENTAL

CEAD DE ACACIAS, META

ABRIL, 2018

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	4
2. OBJETIVO DEL INFORME	5
3. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA	5
4. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS	8
5. DESCRIPCIÓN DE METAS Y OBJETIVOS ALCANZADOS	20
5.1 OBJETIVO 1: Diagnosticar el estado actual de los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) de La Empresa de Servicios Públicos de Acacías, Meta ESPA E.S.P., para el Municipio de Acacías, El Centro Poblado de Dinamarca, El Centro Poblado de Quebraditas y El Centro Poblado de San Isidro de Chichimene	20
5.2 OBJETIVO 2: Sistematizar los diagnósticos encontrados de los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) de La Empresa de Servicios Públicos de Acacías, Meta ESPA E.S.P.....	22
5.3 OBJETIVO 3: Realizar informes a Cormacarena sobre el avance de obras y proyectos de los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) de La Empresa de Servicios Públicos de Acacías, Meta ESPA E.S.P.	26
6. CONCLUSIONES.....	28
7. RECOMENDACIONES.....	29
BIBLIOGRAFÍA.....	30

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama de la ESPA E.S.P.....	7
Figura 2. Ubicación Satelital de los PSMVs de La ESPA E.S.P.....	8
Figura 3. Informe de avance de obras y proyectos del PSMV del Municipio de Acacías.....	12
Figura 4. Visita de control y seguimiento sobre el avance de obras y proyectos del PSMV del Centro Poblado de Dinamarca	13
Figura 5. Informe de avance de obras y proyectos del PSMV del Centro Poblado de Dinamarca	14
Figura 6. Informe de avance de obras y proyectos del PSMV del Centro Poblado de Quebraditas.	15
Figura 7. Encuestas de Participación Comunitaria para la Formulación del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos del Centro Poblado de San Isidro de Chichimene.....	17
Figura 8. Caracterización de aguas residuales de la PTAR del Centro Poblado de San Isidro de Chichimene.....	18
Figura 9. Encuesta de Participación Comunitaria para La Solicitud de Autorización Sanitaria del Pozo de Agua Potable para el Centro Poblado Quebraditas.....	19

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Tendencia de la Vivienda en El Centro Poblado de San Isidro de Chichimene	20
Tabla 2. Uso del Servicio de Acueducto del Centro Poblado de San Isidro de Chichimene.....	21
Tabla 3. Cronograma Actividades del PSMV del Municipio de Acacías.....	23
Tabla 4. Cronograma Actividades del PSMV del Centro Poblado de Quebraditas.....	24
Tabla 5. Cronograma Actividades del PSMV del Centro Poblado de Dinamarca.....	25
Tabla 6. Plan de Inversión del PSMV del Municipio de Acacías.....	26
Tabla 7. Documentos Registrados.....	26

LISTADO DE GRÁFICAS

Gráfico 1. Tendencia de la Vivienda en El Centro Poblado de San Isidro de Chichimene.....	21
Gráfico 2. Uso del Servicio de Acueducto del Centro Poblado de San Isidro de Chichimene.....	22

INFORME DE PASANTIA

1. INTRODUCCIÓN

El documento contiene información acerca de la pasantía realizada en La Empresa de Servicios Públicos de Acacías, Meta ESPA E.S.P.; las actividades realizadas se justifican acorde al plan de trabajo, donde se evidencia la aplicación de los conocimientos adquiridos durante el programa académico de Ingeniería Ambiental.

Las actividades desarrolladas en la pasantía están encaminadas a la realización de un diagnóstico actual de los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV), para el Municipio de Acacías, El Centro Poblado de Dinamarca, El Centro Poblado de Quebraditas y El Centro Poblado de San Isidro de Chichimene que tiene aprobado la ESPA E.S.P ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena CORMACARENA, teniendo en cuenta la Resolución 1433 de 2004 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, con el apoyo del equipo técnico del área de acueducto y alcantarillado de la empresa.

De acuerdo al análisis e investigación del diagnóstico ejecutado para cada uno de los planes de saneamiento y manejo de vertimientos, se procedió a sistematizar los cumplimientos e incumplimientos encontrados sobre los programas, obras, proyectos y actividades que se desarrollaron de acuerdo al cronograma de actividades aprobado por Cormacarena de cada PSMV, para dar cumplimiento a la norma.

2. OBJETIVO DEL INFORME

Presentar informe final de las actividades realizadas durante el desarrollo de la pasantía en La Empresa de Servicio Públicos de Acacías, Meta, ESPA E.S.P., dando cumplimiento a las actividades del plan de trabajo.

3. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

3.1 Razón Social:

La Empresa de Servicios públicos de Acacías ESPA E.S.P. es una Empresa industrial y comercial del estado, su objeto social es la prestación de los servicios públicos de:

- Acueducto
- Alcantarillado y
- Aseo

Cuenta con autonomía administrativa y patrimonial, personería jurídica propia, con capital 100% público de propiedad del Municipio de Acacías – Meta. Su máximo órgano administrativo es la Junta Directiva y su Gerente como ejecutor y representante legal. Está inscrita a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios SSPD con ID 2163. (ESPA, Quienes Somos, 2018).

3.2 Reseña histórica:

- La ESPA E.S.P. fue creada mediante Decreto No. 004 de enero de 1998.
- 30 de enero de 1998: la Empresa fue registrada ante la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.
- 02 de febrero de 1998: inicio a operar con una población de 42.000 habitantes
- 16 de julio de 2004: concesión de aguas superficiales de Quebrada las Blancas, Bajo Acaciitas, y alto Acaciitas por un lapso de 10 años, mediante Resolución No. 2.6.04.353.
- 28 de diciembre de 2006: Concesión de agua superficial de la fuente río el Playón Mediante Resolución No. 2.06.0999
- 21 de abril de 2008: se asigna un nuevo nombre (Empresa de Servicios Públicos de Acacías ESPA E.S.) y un logo, mediante Acuerdo 04 de 2008.
- 21 de julio de 2008: se expide el manual de contratación, mediante Acuerdo 07/2008

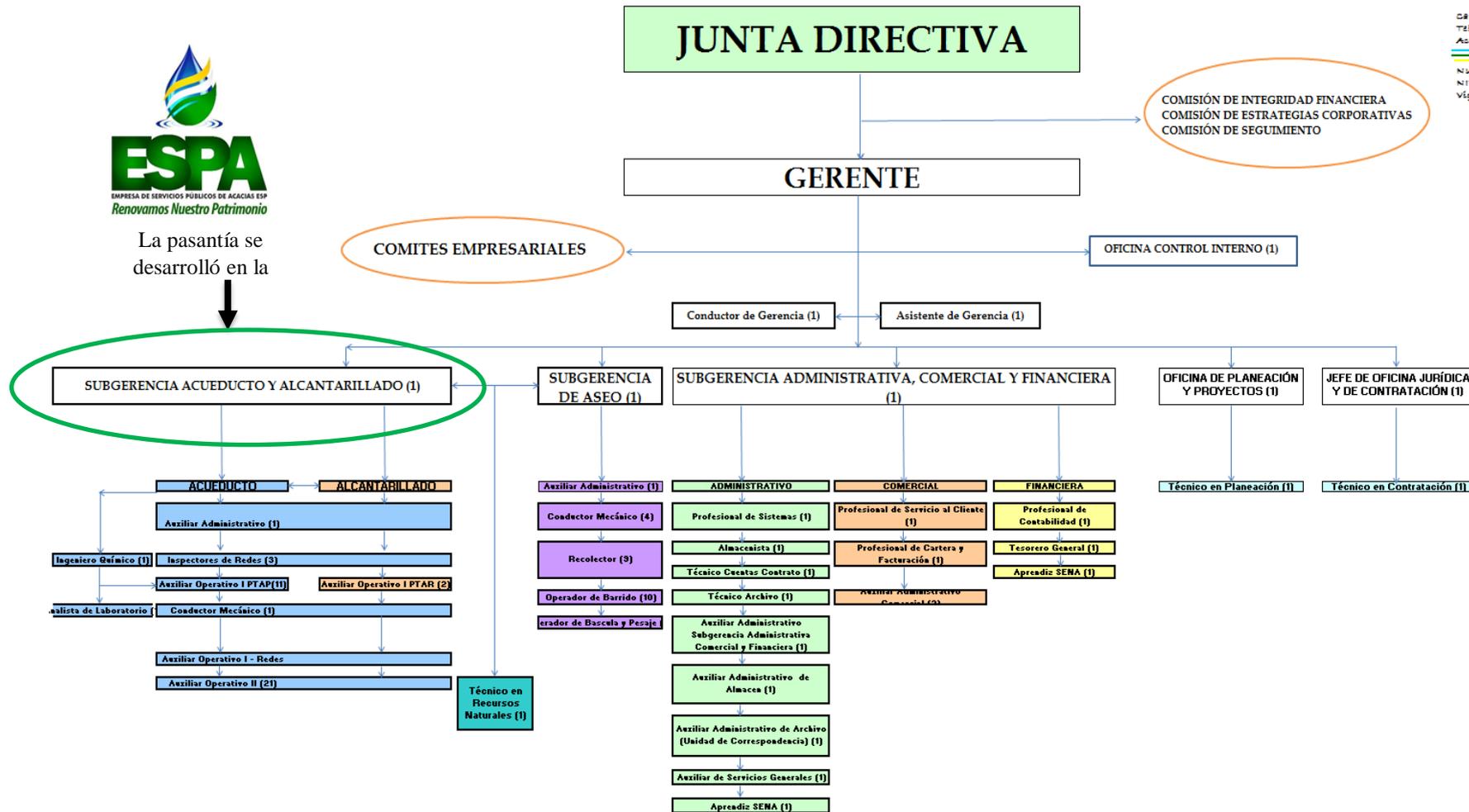
- 12 de agosto de 2009: Análisis de precios unitarios, para establecer costos Directos de conexión, suspensión, corte y re conexión, mediante Acuerdo 02/2009.
- 17 de marzo de 2011: aprueba el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV), mediante Resolución No. PS-GJ 1.2.6.11.0448.
- 22 de marzo de 2011: se Modifica el Acuerdo 10 de 2005 y se aprueban los estatutos de la Empresa de Servicios Públicos de Acacías ESPA E.S.P., mediante acuerdo No. 02 de 2011.
- 20 de junio de 2011: se adopta los Procesos y procedimientos de la ESPA, Mediante Acuerdo 04 de 2011.
- 20 de junio de 2011: Por medio del cual se Modifica, Adopta la Estructura Organizacional y Se Establecen las Escalas de Remuneración Salarial, Mediante Acuerdo 05 de 2011.
- 22 de marzo de 2011: se aprueba y adopta el Direccionamiento Estratégico de la Empresa de Servicios Públicos de Acacías ESPA E.S.P., mediante Acuerdo No. 03 de 2011.
- 29 de junio de 2011: se adoptó el Manual específico de funciones y competencias Laborales, mediante Resolución No. 172 de junio 29 de 2011.
- 30 de junio de 2011: negociación pliego de peticiones SIMTRAEMSDES, Subdirectiva Acacías con la ESPA E.S.P., a lo cual se generó la convención colectiva 2011 – 2013.
- Enero de 2012: actualización Contrato de Condiciones Uniformes. (ESPA, Historia, 2018).

3.3 Misión, Visión:

Misión: Somos una Empresa Acacireña, prestadora de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo; que trabaja bajo principios de calidad, continuidad, cobertura, conservación ambiental y responsabilidad social, con políticas de buen gobierno. (ESPA, Misión , 2018).

Visión: La Empresa de Servicios Públicos de Acacías E.S.P. para el año 2021 será reconocida a nivel regional por la eficiencia, excelencia y calidad de sus procesos en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, certificada en los Sistemas de Gestión Integral y cumpliendo con cobertura, calidad y continuidad. (ESPA, Visión , 2018).

3.4 Organigrama de la Empresa.



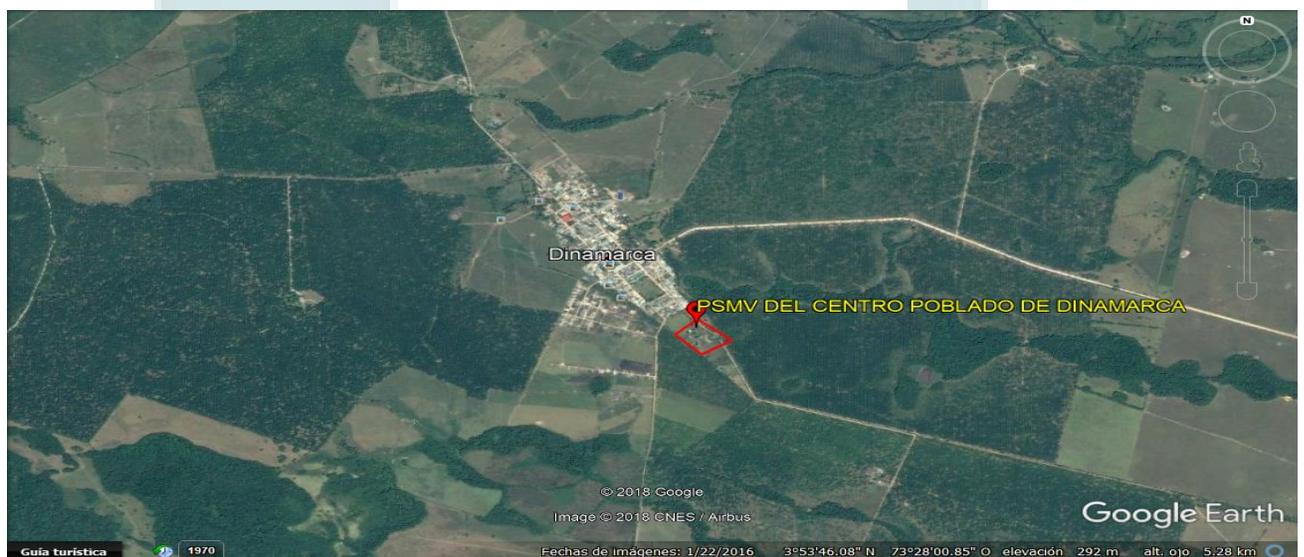
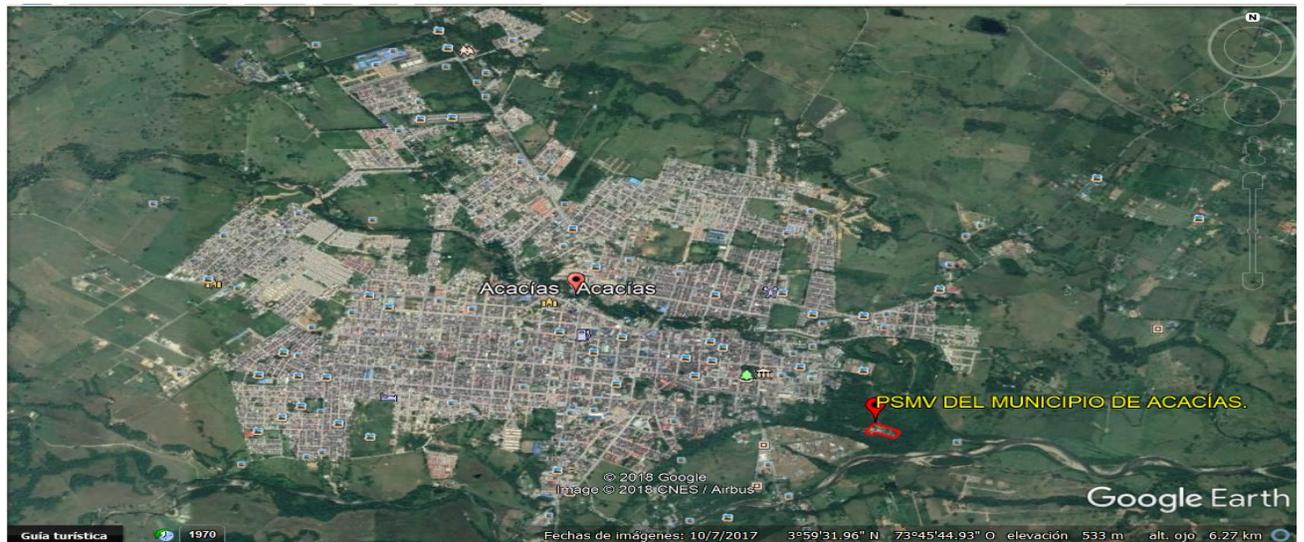
CARRERA N.º 14-02
 TELÉFONO: 6443723
 ACACIAS - META
 N.º DE IDENTIFICACIÓN: 1-80006000-8
 N.º DE REGISTRO: 82200288-5
 Vigencia: Subsustitución

Figura 1. Organigrama de la ESPA E.S.P. Fuente: ESPA.

4. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS

La pasantía se desarrolló en La Empresa de Servicios Públicos de Acacias ESPA E.S.P., dando cumplimiento a las siguientes actividades ejecutadas en el Municipio de Acacias, En el Centro Poblado de Dinamarca, Centro Poblado de Quebraditas y Centro Poblado de San Isidro de Chichimene.

4.1 Ubicación Satelital de los PSMVs de La Empresa de Servicios Públicos de Acacias ESPA E.S.P.



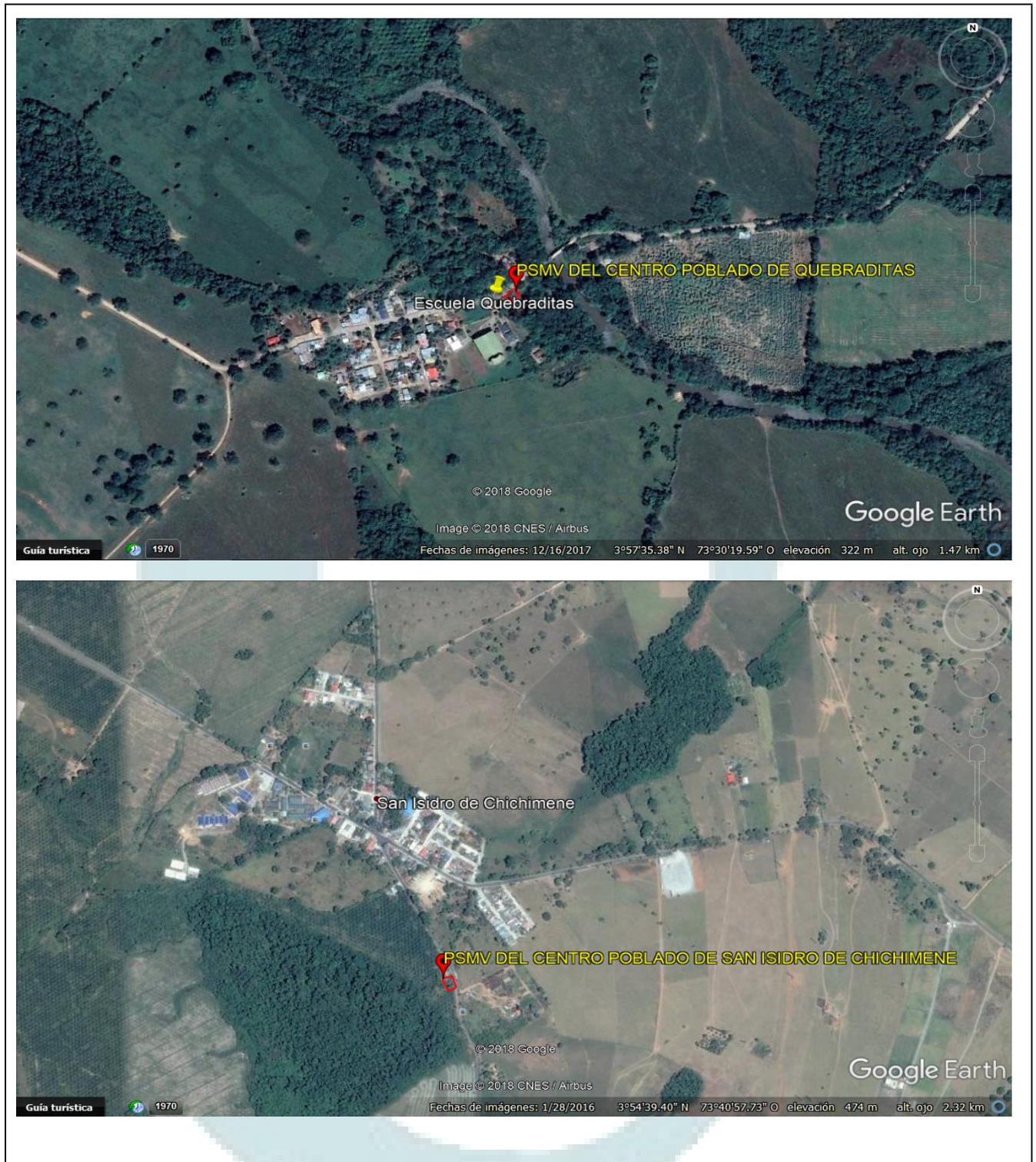


Figura 2. Ubicación Satelital de los PSMVs de La Empresa de Servicios Públicos de Acacias ESPA E.S.P. Fuente: Google Earth.

4.2 Sistematización del diagnóstico del estado actual del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimiento del Municipio de Acacías, Meta.

Dentro de la revisión que se realizó en la base de datos del archivo de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado, se encontró que La Empresa de Servicios Públicos de Acacías ESPA E.S.P., tiene aprobado el PSMV del Municipio de Acacías, ante Cormacarena mediante la Resolución No. PS-GJ 1.2.6.11.0448 del 17 de marzo del 2011.

En el desarrollo de esta actividad se realizó una investigación minuciosa de cada una de las obras, proyectos y actividades, que ha venido ejecutado la ESPA E.S.P., EDESA y la Alcaldía Municipal para dar cumplimiento al cronograma inicial de aprobación de Programas y Proyectos aprobado por Cormacarena; donde la información obtenida se sistematizo en una matriz en documento Excel, que refleja cada una de las inversiones realizadas para los programas y proyectos, en cada uno de los semestres y años desde de su aprobación hasta la fecha.

Esta actividad realizada es de gran importancia para la actualización del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos del Municipio de Acacías, ya que se pudo obtener un valor total de las inversiones ejecutas, ante el estimativo de inversión aprobado para el PSMV del Municipio de Acacías.

4.3 Sistematización del diagnóstico del estado actual del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimiento del Centro Poblado de Quebraditas.

Dentro de la indagación que se realizó, se encontró que La Empresa de Servicios Públicos de Acacías ESPA E.S.P., tiene aprobado el PSMV del Centro Poblado de Quebraditas, ante Cormacarena mediante la Resolución No. PS-GJ 1.2.6.12.0639 del 14 de mayo del 2012.

En la ejecución de esta actividad se sistematizo cada uno de los programas y proyectos, junto con las proyecciones de ejecución que se contemplaron en el cronograma inicial de aprobación, en donde se expuso los proyectos que se han cumplido y los incumplimientos de algunos programas que no se han realizado por falta de recursos económicos, es importante resaltar que la empresa tiene aprobado este PSMV, pero actualmente no opera en el Centro Poblado de Quebraditas; por ello la ESPA E.S.P., actualmente está tramitando la concesión de aguas

subterráneas para el pozo y el permiso de vertimientos de aguas residuales domésticas con el fin de dar cumplimiento a la norma.

4.4 Sistematización del diagnóstico del estado actual del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimiento del Centro Poblado de Dinamarca.

La Empresa de Servicios Públicos de Acacías ESPA E.S.P., tiene aprobado el PSMV del Centro Poblado de Dinamarca, ante Cormacarena mediante la Resolución No. PS-GJ 1.2.6.14.2254 del 30 de diciembre del 2014.

En el diagnóstico que se realizó para el PSMV del Centro Poblado Dinamarca, se elaboró un documento sobre el cronograma inicial de aprobación de actividades, donde se contempló cada uno de los proyectos y programas planeados, junto con la ejecución que ha venido realizando la ESPA E.S.P, EDESA y la Administración Municipal en cada año y en cada semestre desde su aprobación.

4.5 Realización del informe semestral para Cormacarena sobre el avance de obras y proyectos del PSMV del Municipio de Acacías, correspondiente al segundo semestre del sexto año.

Para el desarrollo de esta actividad se investigó cada una de las obras ejecutadas por la ESPA E.S.P., EDESA y la Alcaldía Municipal, y se recolecto las minutas del contrato, actas de inicio, actas de suspensión, actas de reinicio, informes finales de obra y actas de recibo final, referentes a los contratos ejecutados durante el desarrollo del segundo semestre del sexto año del PSMV del Municipio de Acacías.

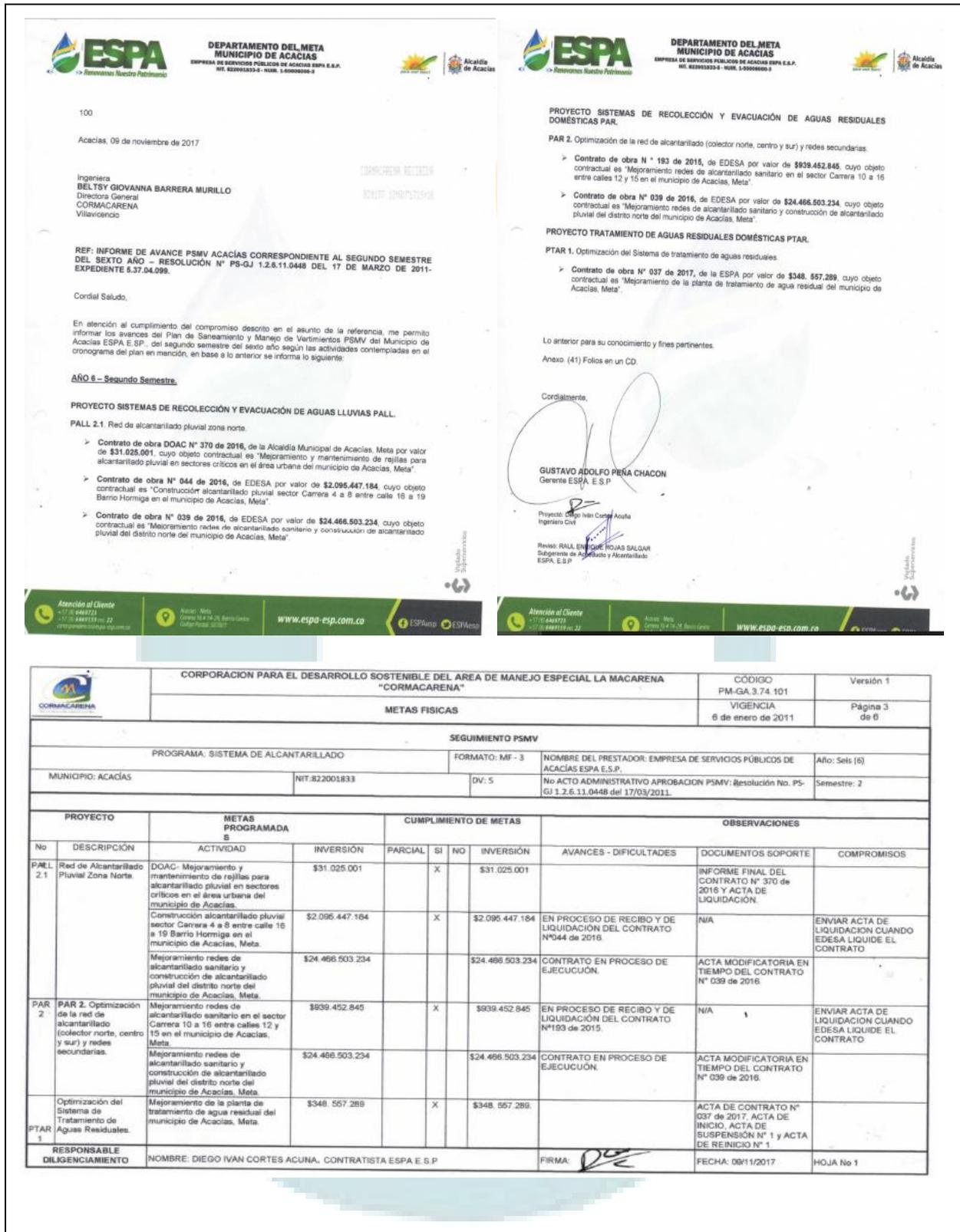


Figura 3. Informe de avance de obras y proyectos del PSMV del Municipio de Acacias. Fuente: Archivo de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado.

4.6 Visita de control y seguimiento sobre el avance de obras y proyectos del PSMV del Centro Poblado de Dinamarca.

El día 23 de noviembre del 2017 se realizó acompañamiento técnico a los profesionales de la subgerencia de acueducto y alcantarillado de la empresa, con el fin de atender la visita de control y seguimiento al Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos del Centro Poblado de Dinamarca, por parte de la Autoridad Ambiental del Departamento Cormacarena; donde se inspecciono las estructuras de la PTAP, tapas y sumideros de alcantarillado pluvial y sanitario y el cabezal de descarga de aguas residuales del Centro Poblado de Dinamarca.



Figura 4. Visita de control y seguimiento sobre el avance de obras y proyectos del PSMV del Centro Poblado de Dinamarca. Fuente: El autor.

4.7 Realización del informe semestral para Cormacarena sobre el avance de obras y proyectos del PSMV del Centro Poblado de Dinamarca, correspondiente al primer semestre del tercer año.

En esta actividad se indago que obras, proyectos y actividades ejecutaron la ESPA E.S.P., EDESA y la Alcaldía Municipal, en el primer semestre del tercer año, que dieran cumplimiento al cronograma de actividades del PSMV de Dinamarca, se consiguieron las minutas del contrato, actas de inicio, actas de suspensión, actas de reinicio, informes finales de obra y actas de recibo final, concernientes a los contratos ejecutados en este semestre.



100
Acacias, 17 de noviembre de 2017

Ingeniera
BELTSY GIOVANNA BARRERA MURILLO
Directora General
Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena-CORMACARENA.
Carrera 35 N° 25 - 57 San Benito – Villavicencio (Meta)
PBX 6730420-6730417 | info@cormacarena.gov.co

REF: INFORME DE AVANCE PSMV DEL CENTRO POBLADO DE DINAMARCA CORRESPONDIENTE AL PRIMER SEMESTRE DEL TERCER AÑO – RESOLUCIÓN N° PS-GJ 1.2.6.14.2254 DEL 30 DE DICIEMBRE DE 2014 NOTIFICADA EL 03 DE NOVIEMBRE DE 2017 - EXPEDIENTE N° 3.37.6.014.005.

Cordial Saludo,

En atención al cumplimiento del compromiso descrito en el asunto de la referencia, me permito informar los avances del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV del Centro Poblado de Dinamarca, del primer semestre del tercer año según las actividades contempladas en el cronograma del plan en mención.

Lo anterior para su conocimiento y fines pertinentes.
Anexo: (52) Folios en un CD.

Cordialmente,

GUSTAVO ADOLFO PEÑA CHACON
Gerente ESPA, E.S.P

Proyectó: Diego Iván Cortes Acuña
Ingeniero Civil

Revisó: RAUL ENRIQUE ROJAS SALGAR
Subgerente de Acueducto y Alcantarillado
ESPA, E.S.P

CORPORACION PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL AREA DE MANEJO ESPECIAL LA MACARENA "CORMACARENA"		CODIGO	Version 1
		PM-GA.3.74.101	Página 1 de 1
		VIGENCIA: 6 de enero de 2011	
SEGUIMIENTO PSMV			
PROGRAMA: SISTEMA DE ALCANTARILLADO		FORMATO: M-F-3	Alc: Tre (E)
MUNICIPIO: CENTRO POBLADO DE DINAMARCA		ESPA E.S.P.	Semestre: 1
NIT: 82200183		NO ACTO MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV: RESOLUCION No. PS-GJ 1.2.6.14.2254 del 30/12/2014	
METAS FISICAS			
PROYECTO	ACTIVIDAD	INVERSION	AVANCES - DIFICULTADES
No. 1 P1AR Diseño Definitivo del Sistema de Tratamiento.	Estudios y diseños de la planta de tratamiento de aguas residuales y el plan de gestión del riesgo para el Centro Poblado de Dinamarca, en el municipio de Acacias, Meta.	\$150.000.000	CONTRATO DE CONSULTORIA N° 050 DE 2017, ACTA DE INICIO DE OBRAS, ACTAS DE SUSPENSIONES P1AR DINAMARCA Y ACTA PAGO PARCIAL NO. 01.
No. 2 P1AP Elaboración del Programa de Ahorro de Agua al Cliente del Agua.		\$25.000.000	Se está finalizando la elaboración del Documento.
			Documento, cumplimiento del Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua.
RESPONSABLE DEL DILIGENCIAMIENTO			
NOMBRE: DIEGO IVAN CORTES ACUÑA. CONTRATISTA ESPA E.S.P			
		FRMA: 	FECHA: 17/11/2017
			Hoja No. 1

Atención al Cliente: (57) 6449121 | (57) 6449119 ext. 22 | info@espa.gov.co

Alcaldía de Acacías: Calle 10 # 14-25, San Benito, Villavicencio (Meta)

www.espa-esp.com.co

ESPA Resp | ESPA

Figura 5. Informe de avance de obras y proyectos del PSMV del Centro Poblado de Dinamarca. Fuente: Archivo de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado.

4.8 Realización del informe semestral para Cormacarena sobre el avance de obras y proyectos del PSMV del Centro Poblado de Quebraditas, correspondiente al primer semestre del sexto año.

En el informe presentado ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena Cormacarena sobre el avance de obras, proyectos y actividades para el PSMV del Centro Poblado de Quebraditas, se adjuntó la caracterización de aguas residuales para la planta de tratamiento de agua residual (PTAR) y la fuente receptora; además los ensayos de tratabilidad y fisicoquímicos del agua cruda para el pozo de la planta de tratamiento de agua potable (PTAP), con el fin de adelantar el proceso de concesión de aguas subterráneas y los muestreos de agua residual, para iniciar el trámite para permiso de vertimiento acorde al cumplimiento de la norma.



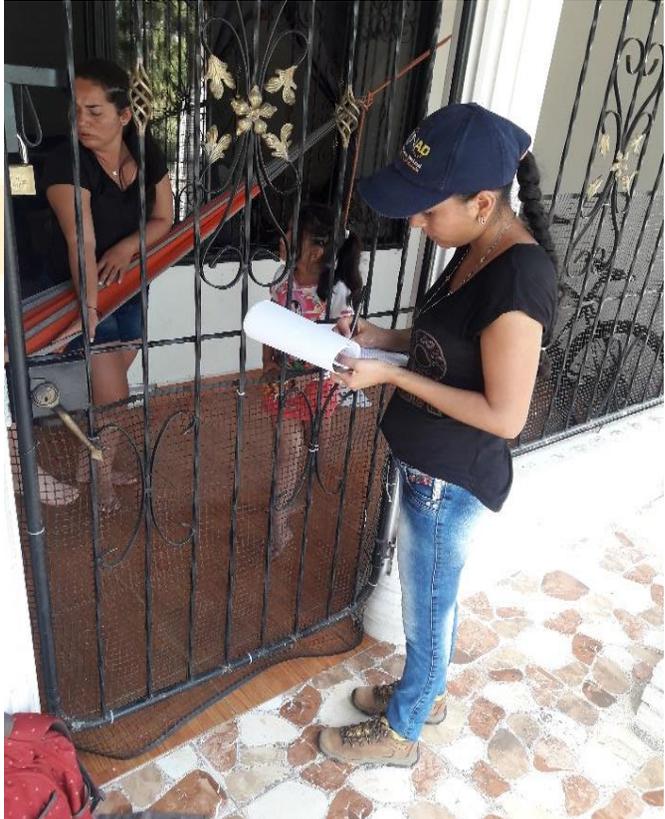
Figura 6. Informe de avance de obras y proyectos del PSMV del Centro Poblado de Quebraditas. Fuente: Archivo de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado.

4.9 Encuestas de Participación Comunitaria para La Formulación del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) del Centro Poblado de San Isidro de Chichimene.

Los días 12 y 13 de marzo del 2017, se encuestó la población del Centro Poblado de Chichimene, con el objetivo de identificar cuanta población reside en la región e indagar con que servicios públicos cuenta la comunidad y que uso le están dando actualmente al servicio de acueducto; así mismo se le informó a la comunidad que La Empresa de Servicios Públicos de Acacías, Meta ESPA E.S.P., actualmente se encuentra en el proceso de formulación del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos y que de esta forma se le está dando cumplimiento a uno de los proyectos planeados en el plan de desarrollo municipal para el Centro Poblado de San Isidro de Chichimene, dando cumplimiento a la Resolución 1433 de 2004 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (Ver anexo 1).



**DEPARTAMENTO DEL META
 MUNICIPIO DE ACACIAS**
 EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ACACIAS ESPA S.A.S.
 NIT. 82301833-6 - NDIR. 1.0000000-3



Encuesta de Participación Comunitaria para La Formulación del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) del Centro Poblado de San Isidro de CHICHIMENE.

Objetivo: Identificación de los servicios públicos con los que cuenta la comunidad del Centro Poblado de San Isidro de Chichimene.

Fecha: 13-03-2018 Municipio: Acacias, Meta.

Nombre: ANIELYA BERNAL

Dirección: calle 4 Estrato: 2

Tendencia de la Vivienda: Propia Arriendo

Tipo de Vivienda: Familiar Comercial Mixta Institucional

N°. De personas que viven en la Vivienda 6

1. ¿Con que servicios cuenta la vivienda?

1.1. Acueducto: SI NO

1.1.1. Nombre del Prestador del Servicio de Acueducto ANA 7

1.2. Luz: SI NO

1.3. Alcantarillado: SI NO

1.4. Recolección de Residuos Sólidos: SI NO

2. En cuanto al Servicio de Acueducto, defina su uso:

2.1. Doméstico

2.2. Comercial

2.3. Agropecuario

2.4. Industrial

2.5. Institucional

Nombre de la Persona Encuestada [Signature]



Figura 7. Encuestas de Participación Comunitaria para la Formulación del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos del Centro Poblado de San Isidro de Chichimene. Fuente: El autor.

4.10 Caracterización de aguas residuales de la PTAR del Centro Poblado de San Isidro de Chichimene.

El día 12 de marzo del 2017, se realizó acompañamiento técnico a los profesionales de la subgerencia de acueducto y alcantarillado de la empresa en la caracterización fisicoquímica y bacteriológica de 24 horas, en el afluente y efluente (entrada y salida) del sistema de tratamiento de la PTAR del Centro Poblado de San Isidro de Chichimene , así como aguas arriba y aguas abajo del punto del vertimiento del caño San Francisco, con el fin de analizar los parámetros establecidos, para iniciar el trámite respectivo de permiso de vertimientos por parte de Cormacarena.

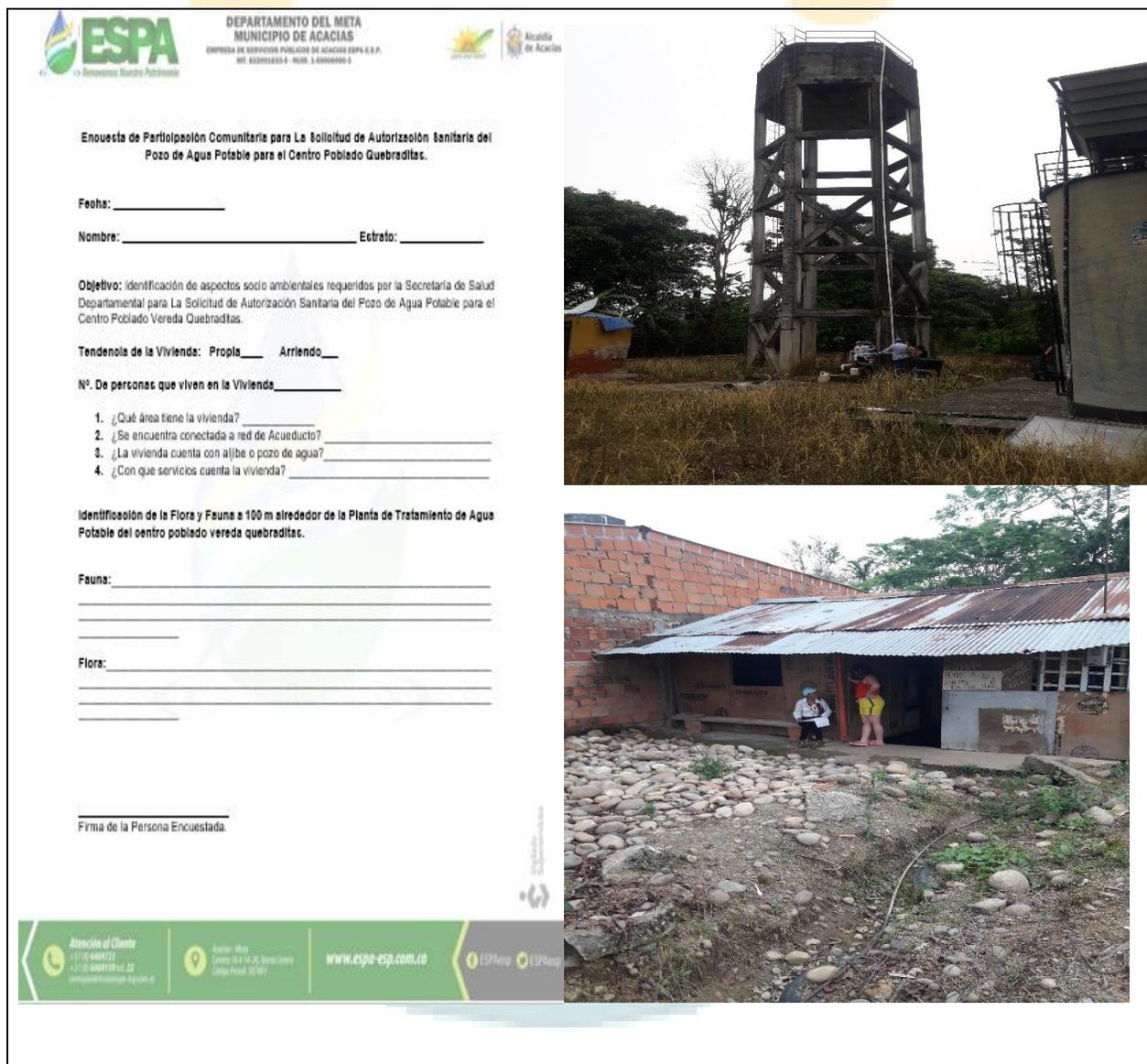


Figura 8. Caracterización de aguas residuales de la PTAR del Centro Poblado de San Isidro de Chichimene.

Fuente: El autor.

4.11 Encuestas de Participación Comunitaria para La Solicitud de Autorización Sanitaria del Pozo de Agua Potable para el Centro Poblado Quebraditas.

El día 30 de marzo del 2017, se realizó una encuesta aleatoria con la comunidad del Centro Poblado de Quebraditas, con el objetivo de identificar los aspectos socio ambientales, Flora y Fauna alrededor de 100 m de la Planta de Tratamiento de Agua Potable; esto como requisito para solicitar la autorización sanitaria del pozo de agua potable por parte de la Secretaría de Salud Departamental, para iniciar el trámite de concesión de aguas subterráneas con la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena CORMACARENA.



**DEPARTAMENTO DEL META
MUNICIPIO DE ACACIAS**
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ACACIAS ESPA S.A.S.
NIT. 80000430-9. NOMB. 1.8000000-9

Encuesta de Participación Comunitaria para La Solicitud de Autorización Sanitaria del Pozo de Agua Potable para el Centro Poblado Quebraditas.

Fecha: _____
Nombre: _____ Estrato: _____

Objetivo: Identificación de aspectos socio ambientales requeridos por la Secretaría de Salud Departamental para La Solicitud de Autorización Sanitaria del Pozo de Agua Potable para el Centro Poblado Vereda Quebraditas.

Tendencia de la Vivienda: Propia _____ Arriendo _____

Nº. De personas que viven en la Vivienda _____

1. ¿Qué área tiene la vivienda? _____
2. ¿Se encuentra conectada a red de Acueducto? _____
3. ¿La vivienda cuenta con aljibe o pozo de agua? _____
4. ¿Con que servicios cuenta la vivienda? _____

Identificación de la Flora y Fauna a 100 m alrededor de la Planta de Tratamiento de Agua Potable del centro poblado vereda quebraditas.

Fauna: _____

Flora: _____

Firma de la Persona Encuestada

Atención al Cliente
+57 (30) 4849722
+57 (30) 4849718 ext. 22
comunidad@espa.com.co

Av. Bolívar - 1000
Calle 14 # 14-26, Barrio Centro
Lado Pinar, 30001

www.espa-esp.com.co

ESPA

Figura 9. Encuesta de Participación Comunitaria para La Solicitud de Autorización Sanitaria del Pozo de Agua Potable para el Centro Poblado Quebraditas. Fuente: El autor.

5. DESCRIPCIÓN DE METAS Y OBJETIVOS ALCANZADOS

5.1 OBJETIVO 1: Diagnosticar el estado actual de los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) de La Empresa de Servicios Públicos de Acacías, Meta ESPA E.S.P., para el Municipio de Acacías, El Centro Poblado de Dinamarca, El Centro Poblado de Quebraditas y El Centro Poblado de San Isidro de Chichimene.

Resultado esperado: Análisis de la base de datos del archivo de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado, de los expedientes de cada uno de los planes de saneamiento y manejo de vertimientos de La Empresa de Servicios Públicos de Acacías, Meta ESPA E.S.P.

Indicador de Cumplimiento: Organización y recopilación de la información en formatos estandarizados por cada una de las entidades involucradas en los procesos.

Análisis y Resultados de la Encuesta de Participación Comunitaria para La Formulación del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) del Centro Poblado de San Isidro de Chichimene.

Tabulación de la Encuesta Aplicada. (Ver anexo 1).

Tabla 1. Tendencia de la Vivienda en El Centro Poblado de San Isidro de Chichimene.

Vivienda Propia	Vivienda Arriendo	El promedio de Hab/ Vivienda
61,8%	38,2%	4,1

Fuente: El autor

Tendencia de la Vivienda del Centro Poblado de San Isidro de Chichimene.

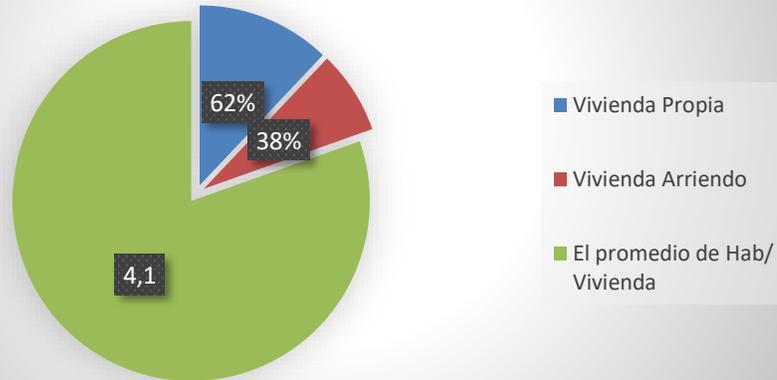


Gráfico 1. Tendencia de la Vivienda en El Centro Poblado de San Isidro de Chichimene. Fuente: El autor

Gracias a la información recolectada, a través de la encuesta de participación comunitaria aplicada en los habitantes del Centro Poblado de San Isidro de Chichimene, se pudo determinar que el promedio de habitantes por vivienda es de 4,1, que el 62% de la población tienen vivienda propia y que un 38% viven en arriendo, además se concluye que el Centro Poblado cuenta con acceso a servicios públicos de energía eléctrica, acueducto (veredal AQUA7), servicio de alcantarillado (sanitario y pluvial), gas natural, recolección de residuos sólidos y telefonía celular.

Tabla 2. Uso del Servicio de Acueducto del Centro Poblado de San Isidro de Chichimene.

Uso del Servicio de Acueducto del Centro Poblado de San Isidro de Chichimene.	
Doméstico	94,62%
Comercial	1,54%
Institucional	3,85%

Fuente: El autor

Uso del Servicio de Acueducto del Centro Poblado de San Isidro de Chichimene.

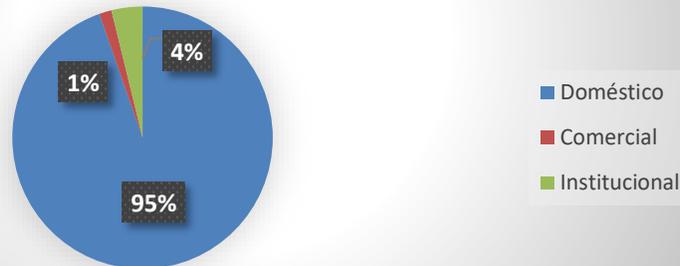


Gráfico 2. Uso del Servicio de Acueducto del Centro Poblado de San Isidro de Chichimene

Fuente: El autor

Frente al uso que actualmente le está dando la comunidad del Centro Poblado de San Isidro de Chichimene al servicio de acueducto (veredal AQUA7), tenemos que un 95% de la población lo utiliza para uso doméstico, que un 4% hace uso del agua para actividades comerciales y que solo el 1% de la población está utilizando este recurso hídrico de modo institucional.

5.2 OBJETIVO 2: Sistematizar los diagnósticos encontrados de los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) de La Empresa de Servicios Públicos de Acacías, Meta ESPA E.S.P.

Resultado esperado: Actualización de la información del estado actual de los planes de saneamiento y manejo de vertimientos para el Municipio de Acacías, El Centro Poblado de Dinamarca, El Centro Poblado de Quebraditas y El Centro Poblado de San Isidro de Chichimene.

Indicador de Cumplimiento:

- Matriz de cumplimiento de programas y proyectos de acuerdo al cronograma inicial de aprobación de los PSMVs, del Municipio de Acacías, del Centro Poblado de Quebraditas y del Centro Poblado de Dinamarca
- Matriz del plan de inversión del PSMV del Municipio de Acacías, Meta. (Ver anexo 2).

Tabla 3. Cronograma de Actividades del PSMV del Municipio de Acacías. Resolución N°.PS-GJ 1.2.6.11.0448 del 17/03/2011.

Actividad	Año 1 2011		Año 2 2012		Año 3 2013		Año 4 2014		Año 5 2015		Año 6 2016		Año 7 2017		Año 8 2018		Año 9 2019		Año 10 2020		
	Sem 1	Sem 2	Sem 1	Sem 2																	
Programa Suministro de Agua Potable PAP.																					
PAP 1. Ampliación y Optimización del sistema de acueducto del municipio de Acacías.																					
PAP 2. Optimización de las redes de distribución del sistema de acueducto.																					
PAP 3. Programa de uso y ahorro eficiente del agua.																					
Proyecto Sistemas de Recolección y Evaluación de Aguas Residuales Domésticas PAR.																					
PAR 1. Construcción colector sanitario sur, proyectado EDESA.																					
PAR 2. Optimización de la red de alcantarillado (colector norte, centro y sur) y redes secundarias.																					
Proyecto Sistemas de Recolección y Evaluación de Aguas Lluvias PALL.																					
PALL 1. Construcción alcantarillado pluvial barrio Independencia y Samán.																					
PALL 2. Optimización de la red de alcantarillado pluvial zona centro y sur y ampliación de la zona norte.																					
PALL 2.1. Red de alcantarillado pluvial zona norte.																					
PALL 2.2. Red de alcantarillado pluvial zona sur.																					
PALL 2.3. Red de alcantarillado pluvial zona centro.																					
Proyecto Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas PTAR.																					
PTAR 1. Optimización del Sistema de tratamiento de aguas residuales (incluye arranque del sistema).																					
PTAR 2. Nuevo módulo de la PTAR.																					
PTAR 3. Caracterización de la fuente receptora y PTAR.																					

Fuente: Archivo de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado.

Tabla 4. Cronograma de Actividades del PSMV del Centro Poblado de Quebraditas. Resolución N°. PS-GJ 1.2.6.12.0639 del 14/05/2012.

Actividad	Año 1 2012-2013		Año 2 2013-2014		Año 3 2014-2015		Año 4 2015-2016		Año 5 2016-2017		Año 6 2017-2018		Año 7 2018-2019		Año 8 2019-2020		Año 9 2020-2021		Año 10 2021-2022		
	Sem 1	Sem 2	Sem 1	Sem 2																	
PROGRAMA SUMINISTRO DE AGUA POTABLE PAP.																					
PAP 1. Concesión de Agua.																					
PAP 2. Instalación de Macromedidor y Micromedidores.																					
PROYECTO SISTEMA DE RECOLECCIÓN Y EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS PAR.																					
PAR 1. Construcción de la Red de Alcantarillado Sanitario y Pluvial del Centro Poblado Quebraditas.																					
PROYECTO TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS PTAR.																					
PTAR 1. Diseño y Construcción de un Sistema de Tratamiento de Agua Residuales con una Eficiencia del 40%.																					
PTAR 2. Construcción de la Segunda Fase del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales para alcanzar Remoción con una Eficiencia del 80%.																					
PTAR 3. Caracterización y Monitoreo de la PTAR y Fuente Receptora.																					

Fuente: Archivo de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado.

Tabla 5. Cronograma de Actividades del PSMV del Centro Poblado de Dinamarca. Resolución N°. PS-GJ 1.2.6.14.2254 del 30/12/2014.

Actividad	Año 1 2014		Año 2 2015		Año 3 2016		Año 4 2017		Año 5 2018		Año 6 2019		Año 7 2020		Año 8 2021		Año 9 2022		Año 10 2023		
	Sem 1	Sem 2	Sem 1	Sem 2																	
Programa Suministro de Agua Potable PAP.																					
PAP 1. Proceso de concesión de aguas.																					
PAP 2. Elaboración del Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA).																					
PAP 3. Implementación del Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA).																					
Proyecto Sistema De Tratamiento De Aguas Residuales (PTAR).																					
PTAR 1. Diseño definitivo del sistema de tratamiento.																					
PTAR 2. Legalización permiso de vertimientos.																					
PTAR 3. Construcción del sistema de tratamiento de agua residual.																					
PTAR 4. Operación y mantenimiento de la PTAR.																					
PTAR 5. Caracterización monitoreo del sistema tratamiento de agua residual y de la fuente receptora.																					
Proyecto Sistemas Separados De La Red De Alcantarillado (PSRALC).																					
PSALC 1. Campaña de concientización para separación de redes internas (casas) de las aguas residuales de lluvias.																					
Proyecto Fortalecimiento Institucional (FINS).																					
Elaboración de Estudio Tarifario.																					
Proyecto conservación y protección de la fuente receptora CPFRR.																					
CPFRR 1. Elaboración del ordenamiento ambiental de la fuente receptora																					

Fuente: Archivo de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado.

Tabla 6. Plan de Inversión del PSMV del Municipio de Acacías (Ver Anexo 2).

5.3 OBJETIVO 3: Realizar informes a Cormacarena sobre el avance de obras y proyectos de los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) de La Empresa de Servicios Públicos de Acacías, Meta ESPA E.S.P.

Resultado esperado: Cumplimiento de la Resolución 1433 de 2004 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y Requerimientos emitidos por parte de la Autoridad Ambiental del Departamento Cormacarena.

Indicador de Cumplimiento:

N°. De documentos registrados y/o información reportada.

Tabla 7. Documentos Registrados.

N°	Fecha	Nombre del Documento	Entidad
1.	06/11/2017	Cronograma de Actividades del PSMV del Municipio de Acacías.	Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado.
2.	09/11/2017	Informe semestral de avance de obras y proyectos del PSMV del Municipio de Acacías, correspondiente al segundo semestre del sexto año	Cormacarena y Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado.
3.	20/11/2017	Informe semestral de avance de obras y proyectos del PSMV del Centro Poblado de Dinamarca, correspondiente al primer semestre del tercer año.	Cormacarena y Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado.
4.	04/12/2017	Cronograma de Actividades del PSMV del Centro Poblado de Quebraditas.	Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado.

5.	21/12/2017	Informe semestral de avance de obras y proyectos del PSMV del Centro Poblado de Quebraditas, correspondiente al primer semestre del sexto año.	Cormacarena y Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado.
6.	16/01/2018	Cronograma de Actividades del PSMV del Centro Poblado de Dinamarca.	Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado
7.	14/03/2018	Encuestas de Participación Comunitaria para La Formulación del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) del Centro Poblado de San Isidro de Chichimene.	Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado.
8.	22/03/2018	Plan de Inversión del PSMV del Municipio de Acacías.	Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado.
9.	27/03/2018	Encuestas de Participación Comunitaria para La Solicitud de Autorización Sanitaria del Pozo de Agua Potable para el Centro Poblado Quebraditas.	Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado.

Fuente: El autor

6. CONCLUSIONES

En el desarrollo de esta pasantía se colocaron en experiencia los conocimientos, teóricos-prácticos, actitudes, habilidades y destrezas adquiridos durante el proceso académico del programa de ingeniería ambiental, en especial las temáticas aprendidas sobre el tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas, que fueron la base fundamental para el desarrollo de las actividades contempladas en el plan de trabajo aprobado para esta pasantía; fue una experiencia enriquecedora que fortaleció mis competencias laborales, en donde asumí retos y responsabilidades a los que se tiene que enfrentar un profesional en su campo de trabajo.

Las diferentes actividades realizadas en La Empresa de Servicios Públicos de Acacías, Meta ESPA E.S.P., estuvieron encaminadas al objetivo central de la pasantía y a sus objetivos específicos, permitieron dar cumplimiento al cronograma inicial del plan de trabajo, dando un acompañamiento técnico continuo a los profesionales de la subgerencia de acueducto y alcantarillado de la empresa, para realizar el diagnóstico del estado actual de los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMVs) de la ESPA E.S.P., para el Municipio de Acacías, El Centro Poblado de Dinamarca, El Centro Poblado de Quebraditas y El Centro Poblado de San Isidro de Chichimene; los diagnósticos encontrados para cada PSMVs, fueron sistematizados en documentos estandarizados que permiten tener una visión más clara y concisa sobre el cumplimiento de programas, proyectos y actividades orientadas al saneamiento y tratamiento de los vertimientos, así mismo permiten proyectar inversiones futuras en los proyectos que se encuentran atrasados para dar cumplimiento a los requerimientos solicitados por Cormacarena y en cumplimiento a la Resolución 1433 de 2004 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, por parte de la empresa.

7. RECOMENDACIONES

Se recomienda a La Empresa de Servicios Públicos de Acacías, Meta ESPA E.S.P., sistematizar la información de la base de datos del archivo de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado, para darle trazabilidad y manejo a cada uno de los expedientes aprobados por la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena Cormacarena, así mismo seguir alimentando los documentos elaborados para cada Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV), sobre el cumplimiento de programas, proyectos y actividades orientadas al saneamiento y tratamiento de los vertimientos, que sean registrados en la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado.

La Empresa de Servicios Públicos de Acacías, Meta ESPA E.S.P., es la única prestadora del servicio de acueducto, alcantarillado y aseo en el municipio de Acacías, por ello se recomienda que se implementen nuevos convenios interinstitucionales que sean encaminados a mejorar la educación ambiental de la población, en donde se tengan en cuenta Instituciones Educativas, Institutos Técnicos y Universidades, para que se realicen actividades mancomunadas sobre la conservación y protección de las fuentes hídricas del municipio, así mismo se recomienda que se implementen capacitaciones, charlas educativas y volantes que renueven y brinden una alta educación ambiental para toda la comunidad Acacireña.

BIBLIOGRAFÍA

- D.C., A. M. (2004). *Resolución 1433 de 2004 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial*.
Obtenido de Régimen Legal de Bogotá D.C.:
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=15603>
- ESPA. (2018). *Historia*. Obtenido de Empresa de Servicios Públicos de Acacías, Meta: <http://www.espa-esp.com.co/index.php/historia>
- ESPA. (2018). *Misión* . Obtenido de Empresa de Servicios Públicos de Acacías, Meta: <http://www.espa-esp.com.co/index.php/mision>
- ESPA. (2018). *Quienes Somos*. Obtenido de Empresa de Servicios públicos de Acacías, Meta:
<http://www.espa-esp.com.co/index.php/quienes-somos>
- ESPA. (2018). *Visión* . Obtenido de Empresa de Servicios Públicos de Acacías, Meta : <http://www.espa-esp.com.co/index.php/vision>