



DEPARTAMENTO DEL META  
MUNICIPIO DE ACACIAS  
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ACACIAS E.S.P.  
NIT. 822001833-5 - NUIR 1-50006000-3



Código TRD	Fecha	Versión	Página
120-14	21/07/2020	3	1

# DIAGNOSTICO TECNICO



	<p align="center"> <b>DEPARTAMENTO DEL META</b>  <b>MUNICIPIO DE ACACIAS</b>  <b>EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ACACIAS E.S.P.</b>  <b>NIT. 822001833-5 – NUIR 1-50006000-3</b> </p>		 
<p>Código TRD</p>	<p>Fecha</p>	<p>Versión</p>	<p>Página</p>
<p>120-14</p>	<p>21/07/2020</p>	<p>3</p>	<p>1</p>

**MEJORAMIENTO DE LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO  
 EN LOS BARRIOS PABLO EMILIO, NUEVO MILENIO, GUARATARA,  
 ARAGUANAY Y EL BOSQUE, REPOSICION DE REDES DE  
 ACUEDUCTO EN EL BARRIO BOSQUE DEL MUNICIPIO DE ACACIAS  
 - META.**

**MUNICIPIO DE ACACIAS - META**

**INFORME DE DIAGNOSTICO**

**DICIEMBRE DE 2022**

Vigilado  
 Subservicios

### 1. DATOS GENERALES DE LA SOLICITUD

<b>ATENDIÓ:</b> EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE ACACIAS	<b>SOLICITANTE:</b> Comunidad de los Barrios Pablo Emilio, Nuevo Milenio, Guaratara, Araguaney Y El Bosque.
<b>FECHA:</b> 08 de noviembre de 2022	<b>HORA:</b> 11:00 am

<b>DIRECCIÓN:</b>	Barrios Pablo Emilio, Nuevo Milenio, Guaratara, Araguaney Y El Bosque.	<b>ÁREA DIRECTA:</b>	URBANA		
<b>BARRIO:</b>	Barrios Pablo Emilio, Nuevo Milenio, Guaratara, Araguaney Y El Bosque.	<b>POBLACIÓN ATENDIDA:</b>	1733		
<b>VEREDA:</b>	N. A.	<b>FAMILIAS</b>	<b>ADULTOS</b>	<b>NIÑOS</b>	
<b>SECTOR:</b>	ZONA URBANA	<b>PREDIOS EVALUADOS</b>	N.A		
<b>FINCA:</b>	N.A	<b>DOCUMENTO SOLICITUD</b>			

### 2. TIPO DE SOLICITUD

MEJORAMIENTO DE  MEJORAMIENTO INFRAESTRUCTURA A VIAL  INVERSIÓN EN  INFRAESTRUCTURA

ESTRUCTURAS DE  RECLAMACIONES  OTRAS  DRENAJE

### 3. ANTECEDENTES:

La Constitución Política entendida como norma suprema y fundamental de la que se desprende toda la normatividad jurídica aplicable en el territorio nacional, ha establecido como fin esencial del Estado en el artículo 2: "servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la nación "; bajo este entendido, al ser el municipio una entidad territorial fundamental de la división político administrativa del Estado, le es dado propender por el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población, en cumplimiento de los cometidos estatales.

	<p align="center"><b>DEPARTAMENTO DEL META</b>  <b>MUNICIPIO DE ACACIAS</b>  <b>EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ACACIAS E.S.P.</b>  <b>NIT. 822001833-5 – NUIR 1-50006000-3</b></p>		 
Código TRD	Fecha	Versión	Página
120-14	21/07/2020	3	3

Que de acuerdo a lo establecido en el numeral 3 del artículo 315 de la Constitución Política, corresponde al señor Alcalde dirigir la acción administrativa del Municipio, asegurar el cumplimiento de las funciones y la prestación de los servicios a su cargo.

Que la Alcaldía Municipal de Acacias, es una entidad territorial de naturaleza pública, de acuerdo con la Constitución Política de Colombia de 1991, ley 136 de 1994 y demás normas, Leyes y decretos aplicables, con autonomía administrativa y presupuestal.

El Municipio de Acacias, en cabeza del señor alcalde, está comprometido con toda la población en el cumplimiento de los derechos colectivos a la prestación eficiente y oportuna de servicios con el fin de asegurar así los principios de cobertura, acceso equitativo y cumplimiento de estándares básicos de calidad; mejoras en la eficiencia del servicio y orientación de recursos hacia la atención preventiva primaria, haciendo énfasis en las áreas menos favorecidas.

De igual forma, le corresponde por mandato legal garantizar la correcta y efectiva inversión de los recursos asignados para la ejecución del Plan de Desarrollo “ACACIAS CAMINO DE OPORTUNIDAD”, el cuál involucra el avance durante la administración actual de diferentes obras públicas contratadas previo procedimiento de selección objetiva, y en general de varios proyectos de inversión, por medio de los cuales se busca en términos generales mejorar las condiciones del Municipio en redes de acueducto y alcantarillado, con lo cual se pretende recuperar las redes en distintos tramos del Municipio, con el fin de mejorar las redes y prolongar la vida útil de los mismos y de esta forma mejorar la calidad de vida de los habitantes.

El presente proyecto no es ajeno a estos principios de la planificación para el desarrollo; En lo transcurrido de la actual administración como respuesta a lo exigido, se han propuesto los programas pertinentes en materia de reposición de las redes de alcantarillado sanitario y acueducto, así mismo la construcción de alcantarillado pluvial y con ello dar respuesta a las deficiencias encontradas y se le dio a cada programa a ejecutar su grado de prioridad atendiendo parámetros de ley y de sensibilidad social, pero a la vez fundado en el conocimiento de las posibilidades presupuestales para afrontar tan grandes retos sociales.

Fue así que dentro del plan de desarrollo municipal “ACACIAS CAMINO DE OPORTUNIDAD” para el periodo constitucional 2020-2023 se estableció el **EJE ESTRATÉGICO: 3. VIVIENDA Y TERRITORIO, OBJETIVO ESTRATÉGICO:** Contribuir a la superación de la pobreza y la reducción de las desigualdades a través de la presentación eficiente y la cobertura de servicios públicos, así como también mediante la disminución del déficit de vivienda y el fortalecimiento del ordenamiento territorial, **PROGRAMA: 1. SERVICIOS PÚBLICOS, OBJETIVOS PROGRAMÁTICOS:**

**JUSTIFICACIÓN**

El Municipio de Acacias en los sectores objeto del presente estudio, posee un sistema de alcantarillado sanitario que aun cuenta con colectores en gres, instaladas aproximadamente hace 30 años, las cuales han cumplido con su vida útil y con ello las condiciones hidráulicas para el cual fue diseñado, poniendo a consideración la optimización del sistema de la red al encontrarse con alto grado de vulnerabilidad ante cualquier evento de deterioro u otro factor por

	<p align="center"><b>DEPARTAMENTO DEL META</b>  <b>MUNICIPIO DE ACACIAS</b>  <b>EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ACACIAS E.S.P.</b>  <b>NIT. 822001833-5 – NUIR 1-50006000-3</b></p>		 
Código TRD	Fecha	Versión	Página
120-14	21/07/2020	3	4

razones geológicas, topográficas o sísmicas que facilitan la infiltración de nivel freático al interior de las estructuras, aumentando el caudal del colector de aguas residuales.

De igual manera, algunas de las estructuras no poseen cañuela, lo que conlleva a que el agua residual no circule de manera óptima lo largo de las cámaras. En cuanto al componente hidráulico, de acuerdo al diagnóstico realizado, se evidencia que si bien las redes de alcantarillado cumplen en cuanto al componente hidráulico, no cumple con la profundidad mínima a cota clave de 1.2m, lo cual genera riesgo de afectación por el tránsito de vehículos de gran tamaño sobre las vías.

Por otra parte se pudo evidenciar daños y fallas a lo largo de la red del sector objeto del estudio, perdidas de agua físicas subdivididas entre visibles y fugas de presión por goteos no localizables además de las pérdidas de agua comerciales por conexiones fraudulentas e ineficiencias derivadas principalmente de haber cumplido con el periodo de vida útil y de igual forma por el aumento de la densidad poblacional a lo largo de los últimos 30 años, así mismo se debe tener en cuenta que el municipio de Acacias se encuentra localizado en zona sísmica alta, lo que representa para las líneas de conducción, terrenos inestables que generan asentamientos e imponen exigencias adicionales a la red de distribución generando un aumento de fuga y perdidas en uniones y/o accesorios entre las tubería.

Actualmente la red de distribución no está generando el suministro directo y adecuado de agua potable ciento por ciento dentro del área de cobertura, y se desarrolla bajo niveles de presión insuficientes y discontinuos discrepando de los parámetros para el cual fue diseñado, por lo tanto se puede concluir la importancia de intervenir el área del presente estudio como prestadores del servicio de la red actual para la renovación o reposición de la red de suministro de agua potable, con el objeto de mejorar las condiciones de la red de distribución y de igual forma la calidad de vida de los usuarios mediante el acceso a la prestación de un buen servicio.

### **FINALIDAD DEL PROYECTO**

El municipio de Acacias Meta consciente de la necesidad y con el conocimiento que dotándolo de una excelente red de alcantarillado sanitario y por consiguiente se mejora la condición de vida de la comunidad desde el punto de vista habitacional como comercial, ya que con estas inversiones se estarían dando solución a problemas presentados como taponamiento de alcantarillado sanitario. Es por esta razón que el municipio de Acacias pretende mejorar el alcantarillado sanitario en un sector de los barrios Pablo Emilio, Nuevo Milenio, Guaratara, Araguaney y El Bosque, tomando como base los parámetros mínimos de diseño reglamentarios por la RAS y los delineamientos viales trazados en el plan básico de ordenamiento PBOT vigente.

### **LOCALIZACIÓN**

El Municipio de Acacias se encuentra ubicado en la parte central de la república de Colombia, sobre llamado Piedemonte Llanero, en la zona Noroccidental del Departamento del Meta.

Está ubicado a 28 kilómetros de Villavicencio con vía totalmente pavimentada, con una extensión territorial aproximada de 1.129 Kilómetros cuadrados, distribuidos así:

	<p align="center"><b>DEPARTAMENTO DEL META</b>  <b>MUNICIPIO DE ACACIAS</b>  <b>EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ACACIAS E.S.P.</b>  <b>NIT. 822001833-5 – NUIR 1-50006000-3</b></p>		 
Código TRD	Fecha	Versión	Página
120-14	21/07/2020	3	5

**Tabla 1 Área del Municipio de Acacias**

SUPERFICIE	AREA EN Has
AREA URBANA	967,56
AREA RURAL	111.972, 44
AREA APROXIMADA	112.940,00

Fuente: P.M.A.A. Acacias

Su composición topográfica está conformada por terrenos planos en extensión aproximada del 61.4% y territorio con pendientes que oscilan entre el 3% y 50% en extensión aproximada de 38.6%. La región ondulada está comprendida en las estribaciones de la Cordillera Oriental, en límites con el departamento de Cundinamarca.

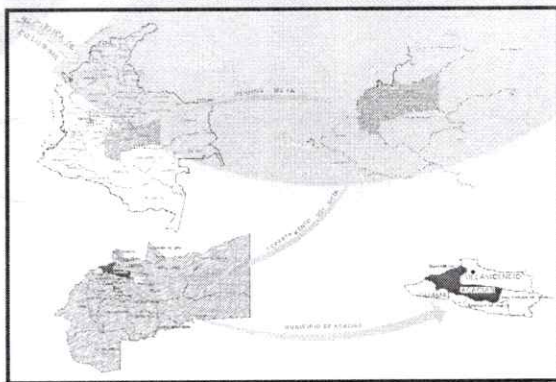
Los suelos son aptos para la agricultura y ganadería, ubicados en el grupo de los arcillosos arenosos con niveles de PH de 5.5, clasificados como ácidos.

El territorio presenta una climatología bien definida como los períodos de lluvias durante los meses de abril y noviembre, un período seco entre noviembre y marzo. Teniendo en cuenta que durante estos últimos años se presentó el fenómeno del Niño, el cual ha venido variando considerablemente estas épocas ocasionando la reducción del período de verano. El municipio sostiene una temperatura promedio de 27 °C, por lo cual se considera el clima general “cálido”.

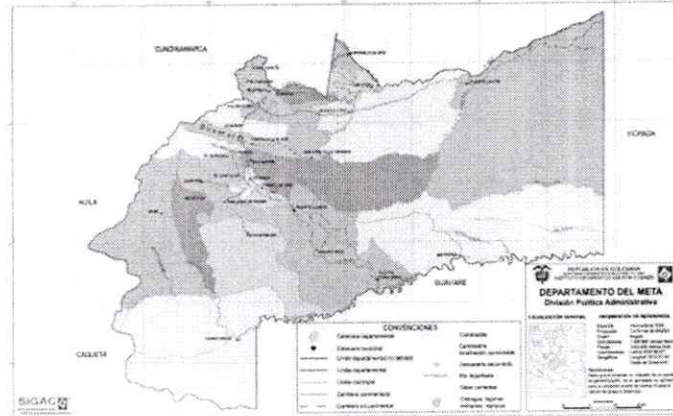
Al Municipio de Acacias lo atraviesan importantes Ríos como son: El Guayuriba, Sardinata, Orotoy, Acacias y Acaciñas, entre otros, los cuales llevan corrientes menores como Caño Hondo, Cola de Pato, La Unión, Caño la Chiripa, Chichimene, Caño la Danta y Caño Conejo. Entre otras corrientes de menor importancia tenemos la Quebrada las Blancas, La Pedregosa, La Perra loca, El Playón y La Argentina.

Las Obras que comprenderán este Proyecto se localizan en la jurisdicción del Municipio de Acacias.

**LOCALIZACION GENERAL**

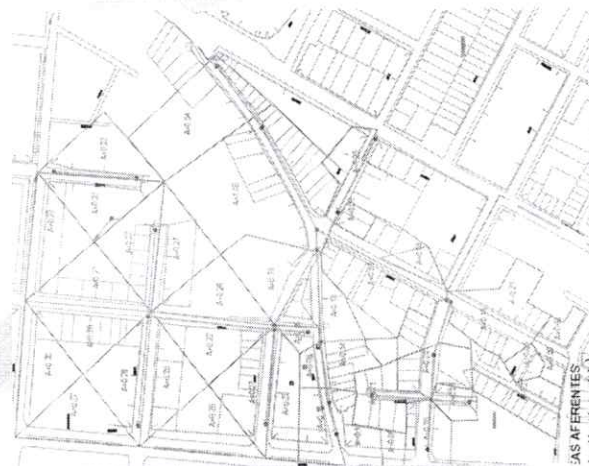


Código TRD	Fecha	Versión	Página
120-14	21/07/2020	3	6



### LOCALIZACIÓN TRAMOS A INTERVENIR

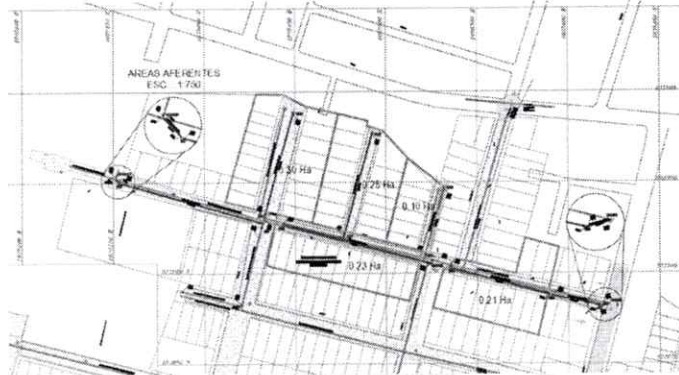
Los tramos a intervenir se localizan en los barrios Pablo Emilio, Nuevo Milenio, Guaratará, Araguaney Y El Bosque del municipio de Acacias Meta.



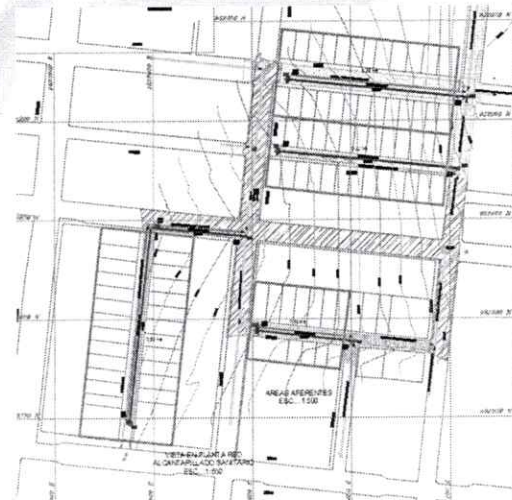
**Ilustración 1. Pablo Emilio**



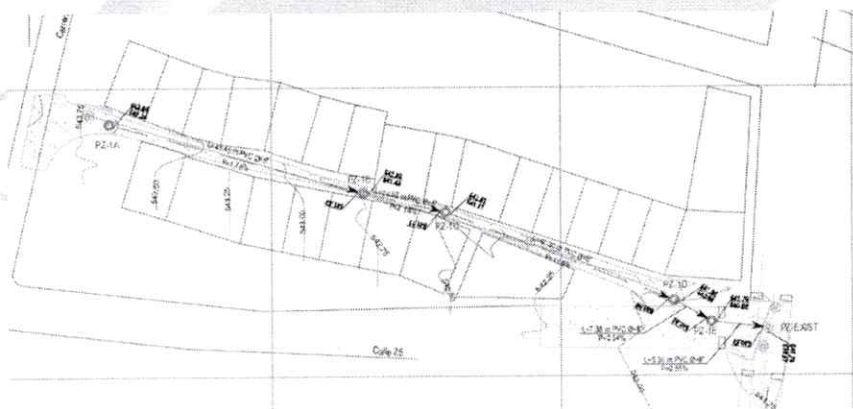
Código TRD	Fecha	Versión	Página
120-14	21/07/2020	3	7



**Ilustración 2. Arguaney**



**Ilustración 3. El Bosque**

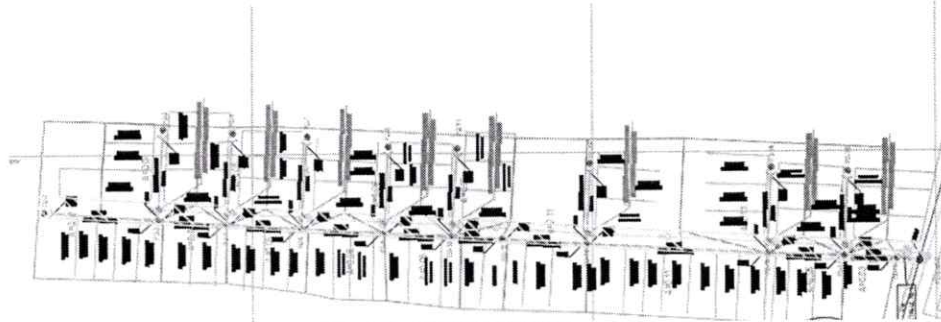


**Ilustración 4. Guaratara**





	<p align="center"><b>DEPARTAMENTO DEL META</b>  <b>MUNICIPIO DE ACACIAS</b>  <b>EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ACACIAS E.S.P.</b>  <b>NIT. 822001833-5 – NUIR 1-50006000-3</b></p>		 
<p>Código TRD</p>	<p>Fecha</p>	<p>Versión</p>	<p>Página</p>
<p>120-14</p>	<p>21/07/2020</p>	<p>3</p>	<p>8</p>



**Ilustración 5. Nuevo Milenio**

**DIAGNOSTICO Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LA VÍA A INTERVENIR**

El municipio de Acacias Meta, en general, posee una red de alcantarillado deficiente, es por ello que como medio para el progreso de las regiones y para el casco urbano, son de vital importancia para el intercambio comercial de los productos y enseres que son el sustento de la comunidad que habitan las diferentes regiones y la cabecera municipal.

El presente proyecto plantea ejecutar actividades encaminadas al mejoramiento de la red hidrosanitaria actual del municipio permitiendo así poder proyectar el mejoramiento de las vías las cuales requieren la intervención de las redes para su posterior ejecución que se ha venido postergando por el atraso en la reposición de la red actual.

El municipio de Acacias-Meta requiere ejecutar actividades de gran impacto que permitan optimizar los recursos de inversión en el beneficio económico y en la mejora del índice de calidad de vida de la comunidad.

Es por esta razón que el municipio de Acacias pretende realizar la reposición de las redes de alcantarillado sanitario en el casco urbano para mitigar esta problemática mediante la ejecución del proyecto denominado MEJORAMIENTO DE LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN LOS BARRIOS PABLO EMILIO, NUEVO MILENIO, GUARATARA, ARAGUANEY Y EL BOSQUE, REPOSICION DE REDES DE ACUEDUCTO EN EL BARRIO BOSQUE DEL MUNICIPIO DE ACACIAS - META.

**ANÁLISIS REGULATORIO**

El proceso de contratación estará sometido a la ley 80 de 1993, ley 1150 de 2007, ley 1474 de 2011, decreto ley 019 de 2012, decreto 1082 de 2015, Manual de contratación, supervisión e interventoría del municipio, y demás normas concordantes.

Código TRD	Fecha	Versión	Página
120-14	21/07/2020	3	9

REGLAMENTACIÓN	FECHA	DENOMINACIÓN
Ley 80	28 de octubre de 1993	Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública
Ley 361	7 de febrero de 1997	Por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación y se dictan otras disposiciones.
Ley 590	10 de julio de 2000	Por la cual se dictan disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresa.
Ley 816	07 de julio de 2003	Por medio de la cual se apoya a la industria nacional a través de la contratación pública
Ley 850	18 de noviembre de 2003	Por medio del cual se reglamentan las veedurías ciudadanas
Ley 1150	16 de julio de 2007	Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos.
Ley 1474	12 de Julio de 2011	Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública.
Decreto 4170	03 de noviembre de 2011	Por el cual se crea la Agencia Nacional de Contratación Pública –Colombia Compra Eficiente–, se determinan sus objetivos y estructura.
CONPES 3714	01 de diciembre de 2011	Del riesgo previsible en el marco de la política de contratación pública
Decreto 019	10 de enero de 2012	Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública
Decreto 1510 de 2013	17 de julio de 2013	Por el cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública.
Constitución Política	1991	Artículo 12, Capítulo 5, Artículos 365 al 370, se encarga de regular la “Finalidad Social del Estado y de los Servicios Públicos”
Decreto 1082 de 2015	26 de Mayo de 2015	Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector administrativo de planeación nacional
Ley 1882 de 2018	15 enero de 2018	Por la cual se adicionan, modifican y dictan disposiciones orientadas a fortalecer la contratación pública en Colombia, la ley de infraestructura y se dictan otras disposiciones.
Resolución 1798 de 2019	Nº 01 abril de 2019	Por la cual se desarrollan e implementan los Documentos Tipo para los procesos de selección de licitación de obra pública de infraestructura de transporte

### DISEÑOS, AUTORIZACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS

Para la presente contratación no es necesario el trámite de licencias de construcción pues no aplica en ninguna de sus modalidades, según lo establecido en el numeral 2 del artículo 11 del Decreto 1469 de 2010. Así mismo la construcción de este proyecto no causara modificaciones al ecosistema, entorno o al área a intervenir.

La construcción de este proyecto no causara modificaciones al ecosistema, entorno o al área a intervenir. Sin embargo, para llevar a cabo su construcción, se tendrá que tener en cuenta la siguiente normatividad:

	<p align="center"><b>DEPARTAMENTO DEL META</b>  <b>MUNICIPIO DE ACACIAS</b>  <b>EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ACACIAS E.S.P.</b>  <b>NIT. 822001833-5 - NUIR 1-50006000-3</b></p>		 
Código TRD	Fecha	Versión	Página
120-14	21/07/2020	3	10

- Decreto 1697 de 1997, por medio del cual se modifica parcialmente el decreto 948 de 1995, que contiene el reglamento de protección y control de la calidad de aire.
- Resolución 415 de 1998, por la cual se prohíbe la quema de llantas, baterías, plásticos y otros materiales que puedan generar emisiones tóxicas al aire.
- Resolución 627 de 2006, por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.
- Decreto 838 de 2005, por medio del cual se modifica el decreto 1717 de 2002, sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 541 de 1994, transporte, manejo y disposición de escombros.

El sitio previsto para la explotación y extracción de materiales destinados al objeto de contratación deberá contar con la licencia ambiental del área de explotación, vigente y aprobada por la Corporación para el Manejo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena – CORMACARENA, al igual que el contrato de concesión, título minero o la certificación vigente de solicitud minera de hecho expedida por INGEOMINAS.

Todo lo anterior previendo que CORMACARENA dentro del cumplimiento de sus obligaciones indica que el Municipio deberá garantizar que el material de arrastre que se emplee en las obras a desarrollar, sea suministrado por una empresa que cuente con los respectivos permisos ambientales y mineros, de igual forma de acuerdo a lo establecido en el parágrafo 3 del numeral 2 de la resolución 541 de 1994 expedida por el ministerio del medio ambiente, es obligación de los entes territoriales reglamentar los procedimientos constructivos de las obras públicas tendientes a minimizar los impactos ambientales de las mismas.

### **IMPORTANCIA DEL PROYECTO**

La administración municipal en su visión al mediano y largo plazo ha analizado que el municipio debe orientar sus esfuerzos para disminuir la dependencia de las regalías a mediano plazo y garantizar su viabilidad para cuando la explotación de hidrocarburos haya cesado. La intervención aislada de la administración resulta insuficiente para una efectiva dinamización de la economía y el desarrollo, por eso se hace necesaria la concurrencia de esfuerzos, actores y recursos de toda la sociedad en su conjunto, en especial de la inversión privada.

Es de notar que, para atraer dicha inversión productiva, el municipio debe garantizar condiciones e infraestructuras básicas que hagan competitiva la inversión en su territorio. Por esta razón la construcción de la red de alcantarillado sanitario y pluvial es una obra que beneficia a un gran número de pobladores, garantizando una mejor calidad de vida.

### **BENEFICIO POBLACIONAL Y SOCIAL**

Para el cálculo del beneficio poblacional se tendrá en cuenta los reportes entregados por el DANE donde se estima una proyección poblacional 2020-2035 con base a la actualización post covid-19 realizada con un total de 91,562 habitantes, distribuidos 76.8% en cabecera

	<b>DEPARTAMENTO DEL META</b> <b>MUNICIPIO DE ACACIAS</b> <b>EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ACACIAS E.S.P.</b> <b>NIT. 822001833-5 – NUIR 1-50006000-3</b>		 
Código TRD	Fecha	Versión	Página
120-14	21/07/2020	3	11

municipal y un 23.2% en zona rural del municipio, así mismo estima que el número de personas por hogar es de aproximadamente 3 personas.

Dentro del área intervenida el proyecto beneficiará a 408 viviendas de los barrios Pablo Emilio, Nuevo Milenio, Guaratara, Arguaney y El Bosque ubicados dentro del casco urbano del Municipio de Acacias, que de acuerdo a lo anterior calcula un aproximado de 1224 personas beneficiadas con la ejecución del presente proyecto, mejorando la condiciones de vida y la calidad del servicio de distribución de agua potable lo cual representa una necesidad básica para la población que requiere del diseño y reposición de las redes que permitan garantizar un óptimo servicio.

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16
ETAPA PRECONTRACTUAL																
EJECUCIÓN FÍSICA																
EJECUCIÓN FINANCIERA																
LIQUIDACIÓN DE LOS CONTRATOS																

ACTIVIDAD	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20
ETAPA PRECONTRACTUAL				
EJECUCIÓN FÍSICA				
EJECUCIÓN FINANCIERA				
LIQUIDACIÓN DE LOS CONTRATOS				

Código TRD	Fecha	Versión	Página
120-14	21/07/2020	3	12

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**

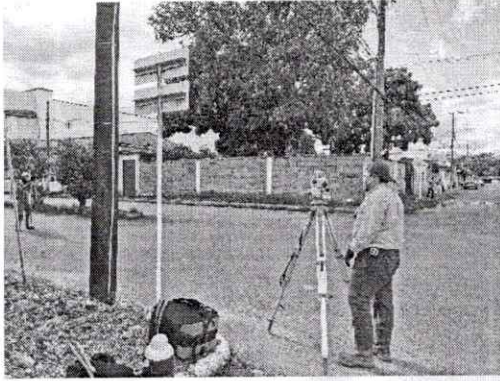


Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.

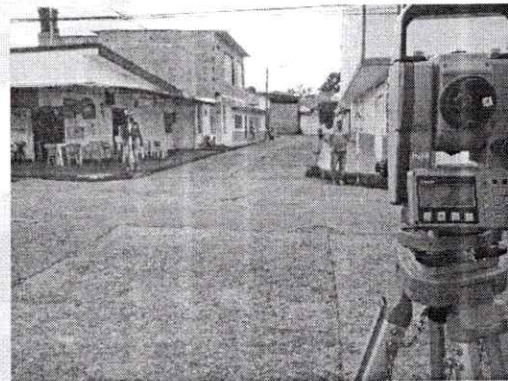


Foto 4.



	<p align="center"><b>DEPARTAMENTO DEL META</b>  <b>MUNICIPIO DE ACACIAS</b>  <b>EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ACACIAS E.S.P.</b>  <b>NIT. 822001833-5 – NUIR 1-50006000-3</b></p>		 
Código TRD	Fecha	Versión	Página
120-14	21/07/2020	3	13

**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Una vez adelantado dicho recorrido y analizando técnicamente la situación de la infraestructura del sector, así como considerando la necesidad en el aprovechamiento del mismo, se considera viable la adecuación e intervención mediante un proyecto que mejores las condiciones actuales, ya que está afectando a todo el los barrios Barrios Pablo Emilio, Nuevo Milenio, Guaratara, Arguaney Y El Bosque


---

**ING. NELSON LOZANO CANTOR**  
 Gerente  
 ESPA E.S.P.

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	FIRMA
Elaboró: Yorman Alexis González Jaramillo	Apoyo Técnico Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado	