



RESOLUCIÓN N° 1519 DE 2020
(16 de Octubre de 2020)

“POR LA CUAL SE APRUEBA EL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS – PSMV – PARA EL CASCO URBANO DEL CORREGIMIENTO DE RIO ANCHO, MUNICIPIO DE DIBULLA, LA GUAJIRA, EN UN HORIZONTE DE PLANIFICACIÓN DE DIEZ AÑOS (PERIODO 2019-2028), Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES”.

EL DIRECTOR GENERAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA - CORPOGUAJIRA, en uso de sus atribuciones constitucionales, legales, y reglamentarias; especialmente las conferidas por el Decreto 2811 de 1974, Ley 99 de 1993, Decreto 1076 de 2015 y

CONSIDERANDO:

Que según el artículo 31, numeral 2, de la Ley 99 de 1993, *“corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente”.*

Conforme los numerales 12 y 13 ibídem, se establece como funciones de las Corporaciones, *“la evaluación control y seguimiento ambiental por los usos del agua, suelo, aire y demás recursos naturales renovables, lo cual comprende la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos así mismo recaudar conforme a la Ley, las contribuciones, tasas, derechos, tarifas y multas generadas por el uso y aprovechamiento de los mismos, fijando el monto en el territorio de su jurisdicción con base en las tarifas mínimas establecidas por el Ministerio del Medio Ambiente”.*

Que, en el Departamento de La Guajira, la Corporación Autónoma Regional de La Guajira – CORPOGUAJIRA, se constituye en la máxima autoridad ambiental, siendo el ente encargado de otorgar las autorizaciones, permisos y licencia ambiental a los proyectos, obras y/o actividades a desarrollarse en el área de su jurisdicción.

Que el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV - es un instrumento de manejo ambiental, que contempla el conjunto de programas, proyectos y actividades, con sus respectivos cronogramas e inversiones necesarias para avanzar en el saneamiento y tratamiento de los vertimientos, incluyendo la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de las aguas residuales descargadas al sistema público de alcantarillado, tanto sanitario como pluvial, los cuales deberán estar articulados con los objetivos y las metas de calidad y uso que defina la autoridad ambiental competente para la corriente, tramo o cuerpo de agua.

Con la presentación y aprobación del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, se garantiza la calidad y conservación del recurso hídrico, de tal manera que los residuos que se entregue al cuerpo de agua no alteren sus condiciones naturales y pueda ser disfrutado por las comunidades beneficiarias del recurso, garantizando la sostenibilidad del medio ambiente y así evitando daños irreversibles al ecosistema.

Que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, expidió la Resolución No. 1433 de 13 de diciembre de 2004, por la cual se reglamenta el artículo 12 del Decreto 3100 de 2003, sobre Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, PSMV, y se adoptan otras determinaciones.

Que el párrafo 2 del artículo 2.2.3.3.5.12., del Decreto 1076 de 2015 establece: *“Los prestadores del servicio público domiciliario de alcantarillado, se regirán por lo dispuesto en los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos aprobados por la autoridad ambiental competente, teniendo en cuenta lo establecido en la Resolución 1433 de 2004 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, o la norma que lo modifique, adicione o sustituya”.*

Que el artículo 2.2.9.7.3.3., del Decreto 1076 de 2015 señala: *“La meta individual de carga contaminante para los prestadores del servicio de alcantarillado, corresponderá a la contenida en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV, presentado por el prestador del servicio y aprobado por la autoridad ambiental competente de conformidad con la Resolución 1433 de 2004*

expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible la cual continúa vigente y podrá ser modificada o sustituida”.

Que mediante Resolución N° 001215 de 6 de junio de 2006, CORPOGUAJIRA, aprobó el Plan de Saneamiento y manejo de los Vertimientos del Municipio de Dibulla-La Guajira, para el periodo 2006-2017, que incluyó su componente urbano y rural.

Que mediante oficio ENT-8490 de 20 de noviembre de 2018, el Señor BIENVENIDO JOSÉ MEJÍA BRITO, en calidad de Alcalde Municipal de Dibulla-La Guajira, presentó solicitud de aprobación del plan de saneamiento y manejo de vertimientos para el casco urbano del corregimiento de Río Ancho, jurisdicción del municipio de Dibulla, La Guajira.

Que mediante Auto No. 1640 de 30 de noviembre de 2018, el Grupo de Licenciamiento, permisos y autorizaciones ambientales avocó conocimiento de la solicitud y corrió traslado al Grupo de evaluación para los fines pertinentes.

Que el funcionario delegado para el efecto, realizó visita de campo el día 20 de febrero de 2019. Posteriormente, se requiere al interesado la entrega de información necesaria para continuar la evaluación, misma que fue radicada mediante oficio ENT-6467 de 2020, por medio de la cual el secretario de Planeación e Infraestructura del municipio de Dibulla, certifica que: *“El predio donde se encuentra la Laguna de Oxidación del Sistema de Alcantarillado de la cabecera Municipal de Dibulla, se encuentra bajo uso y posesión del ente territorial, que a pesar de ser de terceros el municipio posee o tienen dominio del lote”*.

Que, por medio de informe técnico INT-1964 del 16 de octubre de 2020 el Grupo de evaluación, control y monitoreo ambiental de esta entidad, emite concepto ambiental, el cual, por ser el insumo y soporte del presente acto administrativo, se transcribe literalmente:

(...)

2. VISITA DE INSPECCIÓN OCULAR.

El día 20/02/2019 se realizó recorrido al casco urbano del Corregimiento de Río Ancho, con el fin de identificar los sitios de interés e importancia en el proceso de formulación del Plan de Saneamiento y Manejo de los Vertimientos. La visita fue acompañada por un funcionario de la Secretaría de Planeación y Obras Públicas del Municipio de Dibulla y personal de la Consultoría contratada por dicha Entidad.

Durante el desarrollo de los recorridos de campo, se inspeccionaron sectores de la población, en donde se identificaron componentes del sistema de alcantarillado existente, incluyendo el predio donde la Administración Municipal de Dibulla tiene proyectado ejecutar la obra relacionada con la construcción de la PTAR con el fin de darle futuro tratamiento a las aguas residuales domésticas urbanas, que, en los actuales momentos, no es tratada.

Tabla 1. Registro de visita técnica

Elementos y Descripción	
<p>1. Inspección a pozos de inspección existentes en la población.</p> <p>Se pudieron avistar numerales pozos de inspección, que en su mayoría presentaban físicamente condiciones en avanzado estado de deterioro. Se destaca que la mayoría de los pozos están registrados con placa de la extinta EMPOGIRA; deduciendo que su construcción data de dicha época.</p>	
	

2. Inspección a puntos de vertimientos registrados. Los vertimientos registrados durante el reccorrido, fueron muchos, a pesar de que la población no es tan grande. Sin embargo, esta situación podría estar estrechamente ligada a que la población adolece de un sistema de alcantarillado óptimo, con amplia cobertura y condiciones favorables. Los vertimientos también se asocian al posible inadecuado manejo de las aguas lluvias y de las corrientes de agua que bordean a la población.



3. Inspección al sitio destinado para la construcción de la PTAR. En primera instancia se destaca que la población no cuenta con un sistema para el tratamiento de las aguas residuales domésticas; sin embargo, según información recibía, se cuenta con un área destinada para la ejecución de dicho proyecto. En dicho sector se observaron viviendas cercanas, que según ifnromación entregada en desarrollo de la visita, corresponde a un fenómeno de invasión a predios públicos.

4. EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN TÉCNICA ENTREGADA POR LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL DE DIBULLA

Teniendo en cuenta lo establecido en la Guía Metodológica para la Formulación de los Planes de Saneamiento y Manejo de los Vertimientos y lo reglamentado en la Resolución N°1433 de 2004 del entonces MAVDT (hoy MADS), se llevó a cabo la revisión y evaluación de la información presentada en el PSMV formulado.

Así las cosas, mediante radicado con consecutivo ENT-8490 del 20/11/2018, en medios físico y magnético se estableció que el PSMV formulado tuvo la siguiente estructura:

Detalles del Contenido	# de Folios sin Anexos
CAPITULO I. GENERALIDADES DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE LOS VERTIMIENTOS DEL CORREGIMIENTO DE RÍO ANCHO, EN EL MUNICIPIO DE DIBULLA	58
CAPÍTULO II. DIAGNÓSTICO DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL	33
CAPITULO III. ANÁLISIS SITUACIONAL EN EL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE LOS VERTIMIENTOS URBANOS DEL CORREGIMIENTO DE RÍO ANCHO, JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE DIBULLA	54

CAPÍTULO IV. IDENTIFICACIÓN DE LOS VERTIMIENTOS PUNTUALES DE AGUAS RESIDUALES REALIZADOS EN EL ÁREA URBANA DEL CORREGIMIENTO DE RÍO ANCHO	13
CAPÍTULO V. CARACTERIZACIÓN DE LAS DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES Y CARACTERIZACIÓN DE LAS CORRIENTES RECEPTORAS	25
CAPÍTULO VI. CÁLCULO Y PROYECCIÓN DE LAS CARGAS CONTAMINANTES Y ESTABLECIMIENTO DE METAS PARA LA REDUCCIÓN DE LAS CARGAS CONTAMINANTES PARA CUMPLIR OBJETIVOS DE CALIDAD DEFINIDOS PARA RÍO ANCHO	37
CAPÍTULO VII. PROSPECTIVA (PROGRAMAS, PROYECTO Y ACTIVIDADES CON SU RESPECTIVO CRONOGRAMA DE INVERSIONES)	18
CAPÍTULO IX. FORMULACIÓN DE INDICADORES PARA EL SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO DEL PSMV FORMULADO AL CASCO URBANO DEL CORREGIMIENTO DE RÍO ANCHO-MUNICIPIO DE DIBULLA	11
CAPÍTULO X. COMPONENTE SOCIAL INCORPORADO AL PSMV	45
CAPÍTULO XI. CARTOGRAFÍA AMBIENTAL	
ANEXOS DE CADA CAPÍTULO	
BIBLIOGRAFÍA	

Adicionalmente, se destaca que el PSMV formulado, se acompañó de la Cartografía Ambiental, que se detalla a continuación:

ITEM	FORMATO
GDB	SHAPE
RASTER	MDX
METADATOS	KMZ
PLOTEOS (Mapas: base; área de influencia; geología; capacidad de uso del suelo; suelos; puntos de vertimientos; hidrogeología; zonificación climática; cobertura y biomas)	MULTIMEDIA
CARTOGRAFÍA BASE	XML

3.1 REQUISITOS MÍNIMOS

Se procedió a realizar la evaluación de los requisitos mínimos que el PSMV formulado debía contener en su estructura acorde a lo establecido en la Resolución N°1433 de 2004, proceso del cual se hizo el correspondiente análisis y se obtuvo el siguiente resultado:

Tabla 2. Estado de Requisitos Mínimos (Resolución N°1433 de 2004)

Requisitos Mínimos	Estado de Cumplimiento		Estado General u Observaciones
	SI	NO	
Presentación del PSMV (Resumen Ejecutivo; Análisis de Involucrados; Sustento Legal del PSMV)	X		Al interior del PSMV formulado, ésta información se identifica como Capítulo 1 y se compila en 59 folios, con la siguiente estructura: PRESENTACIÓN; RESUMEN EJECUTIVO; ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS (a Nivel Nacional, a Nivel Regional y a Nivel Local); BASES NORMATIVAS DE REFERENCIA DEL PSMV; ÁMBITO DE PLANIFICACIÓN DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS – PSMV- FORMULADO PARA EL CORREGIMIENTO DE RÍO ANCHO, EN EL MUNICIPAL DE DIBULLA y ASPECTOS DE IMPORTANCIA QUE SE LE SUGIEREN A CORPOGUAJIRA QUE TENGA EN CUENTA EN LA ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DURANTE LA VIGENCIA DEL PSMV

Requisitos Mínimos	Estado de Cumplimiento		Estado General u Observaciones
	SI	NO	
<p>Diagnóstico del sistema de alcantarillado, referido a la identificación de las necesidades de obras y acciones con su orden de realización que permitan definir los programas proyectos y actividades con sus respectivas metas físicas.</p> <p>El diagnóstico incluirá una descripción de la infraestructura existente en cuanto a cobertura del servicio de alcantarillado (redes locales), colectores principales, número de vertimientos puntuales, Corrientes, tramos o cuerpos de agua receptores en área urbana y rural interceptores o emisarios finales construidos, ubicación existente o prevista de sistemas de tratamiento de aguas residuales. El diagnóstico deberá acompañarse de un esquema, o mapa en el que se represente.</p>	X		<p>Esta información se identifica como Capítulo 2, y se compila en 34 folios (sin incluir los anexos técnicos que lo conforman); la estructura informativa es la siguiente: INTRODUCCIÓN; GENERALIDADES DEL MUNICIPIO DE DIBULLA Y DEL CORREGIMIENTO DE RÍO ANCHO; DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO URBANO DEL CORREGIMIENTO DE RÍO ANCHO; DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL DEL CORREGIMIENTO DE RÍO ANCHO; DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DEL CORREGIMIENTO DE RÍO ANCHO (Detalle de las características del sistema de alcantarillado y condiciones sanitarias registradas, Listado de problemática asociada al saneamiento básico en el casco urbano del corregimiento de Río Ancho); DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SEGÚN INFORMACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, CATASTRO DE REDES Y CATASTRO DE USUARIOS DE LA ZONA URBANA Y RURAL DEL MUNICIPIO DE DIBULLA-LA GUAJIRA Y DETALLES SOBRE EL OPERADOR DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS</p>
<p>Identificación de la totalidad de los vertimientos puntuales de aguas residuales realizados en las áreas urbanas y rural por las personas prestadoras del servicio público domiciliario de alcantarillado y sus actividades complementarias y de las respectivas corrientes, tramos o cuerpos de agua receptores.</p>	X		<p>Esta importante información se identifica como Capítulo 4, y se compila en 14 folios (sin incluir anexos). La estructura informativa es la siguiente: INTRODUCCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE VERTIMIENTOS PUNTUALES NO OFICIALES.</p> <p>También se entregó un Mapa o Plano sobre la ubicación georeferenciada de los vertimientos registrados</p>
<p>Caracterización de las descargas de aguas residuales y caracterización de las corrientes tramos o cuerpos de agua receptores, antes y después de cada vertimiento identificado.</p> <p>Documentación del estado de la corriente, tramo o cuerpo de agua receptor en términos de calidad, a partir de la información disponible y de la caracterización que de cada corriente tramo o cuerpo de agua receptor realice la persona prestadora del servicio público de alcantarillado y de sus actividades complementarias, al menos en los parámetros básicos que se señalan en el artículo 6° de la presente resolución.</p>	X		<p>Esta información se identifica como Capítulo 5, y se compila en 28 folios (sin incluir anexos). La estructura del Capítulo es la siguiente: INTRODUCCIÓN; CARACTERIZACIÓN DE VERTIMIENTOS; CARACTERIZACIÓN DE LAS CORRIENTES QUE ATRAVIESAN A LA POBLACIÓN DE RÍO ANCHO (Caracterización del río, según información contenida en el POMCA, 2017, Principales problemas de la cuenca (Pomca, Corpoguajira 2017), Análisis Situacional de la Cuenca, según POMCA 2017, Calidad de agua del río Ancho, Estimación de cargas contaminantes e IACAL, en el POMCA 2017) Y Caracterización del Río Ancho, en desarrollo del PSMV</p>

Requisitos Mínimos	Estado de Cumplimiento		Estado General u Observaciones
	SI	NO	
Proyecciones de la carga contaminante generada, recolectada transportada y tratada, por vertimiento y por corriente, tramo o cuerpo de agua receptor, a corto plazo (contado desde la presentación del PSMV hasta el 2° año), mediano plazo (contado desde el 2° hasta el 5° año) y largo plazo (contado desde el 5° hasta el 10° año). Se proyectará al menos la carga contaminante de las sustancias o parámetros objeto de cobro de tasa retributiva.	X		Esta información se identifica como Capítulo 6, y se compila en 34 folios (sin incluir anexos). La estructura del Capítulo es la siguiente: INTRODUCCIÓN; ASPECTOS RELEVANTES PARA PROYECTAR CÁLCULO DE LAS CARGAS CONTAMINANTES DOMÉSTICAS URBANAS PARA EL CORREGIMIENTO DE RÍO ANCHO-MUNICIPIO DE DIBULLA (Proyección de la Población Urbana para el Corregimiento de Río Ancho, jurisdicción del Municipio de Dibulla: a. Método Aritmético, b. Método Geométrico y c. Método de Mínimos Cuadrados o Exponencial); Proyección de Caudales; Estimación de los Caudales de Aguas Residuales; Caudales de Diseño; Caudal Máximo Diario; Caudal Medio Diario De Aguas Residuales; Caudal por Conexiones Erradas; Caudal por Infiltración; Coeficiente De Retorno; PROYECCIÓN DE CARGAS (Carga Contaminante Generada, Carga Contaminante Recolectada, Carga Contaminante Transportada, Carga Contaminante Vertida y Carga Contaminante Diaria); ESTIMACIÓN DE METAS PARA LA REDUCCIÓN DE CARGAS CONTAMINANTES; ASPECTOS DE IMPORTANCIA PARA CUMPLIR OBJETIVOS DE CALIDAD DEFINIDOS POR CORPOGUAJIRA, PARA RÍO ANCHO Y PROPUESTA PARA REDUCCIÓN Y ELIMINACIÓN DE VERTIMIENTOS
Objetivos de reducción del número de vertimientos puntuales para el corto plazo (contado desde la presentación del PSMV hasta el 2° año), mediano plazo (contado desde el 2° hasta el 5° año) y largo plazo (contado desde el 5° hasta el 10° año), y cumplimiento de sus metas de calidad que se propondrán como metas individuales de reducción de carga contaminante.	X		Esta información se identifica como Capítulo 6, y se compila en 37 folios (sin incluir anexos). La estructura del Capítulo es la siguiente: INTRODUCCIÓN; ASPECTOS RELEVANTES PARA PROYECTAR CÁLCULO DE LAS CARGAS CONTAMINANTES DOMÉSTICAS URBANAS PARA EL CORREGIMIENTO DE RÍO ANCHO-MUNICIPIO DE DIBULLA; Proyección de la Población Urbana para el Corregimiento de Río Ancho, jurisdicción del Municipio de Dibulla (a. Método Aritmético, b. Método Geométrico y c. Método de Mínimos Cuadrados o Exponencial); PROYECCIÓN DE CARGAS; ESTIMACIÓN DE METAS PARA LA REDUCCIÓN DE CARGAS CONTAMINANTES; ASPECTOS DE IMPORTANCIA PARA CUMPLIR OBJETIVOS DE CALIDAD DEFINIDOS POR CORPOGUAJIRA, PARA RÍO ANCHO Y PROPUESTA PARA REDUCCIÓN Y ELIMINACIÓN DE VERTIMIENTOS

Requisitos Mínimos	Estado de Cumplimiento		Estado General u Observaciones
	SI	NO	
Descripción detallada de los programas, proyectos y actividades con sus respectivos cronogramas e inversiones en las fases de corto, mediano y largo plazo, para los alcantarillados sanitario y pluvial y cronograma de cumplimiento de la norma de vertimientos. Cuando se cuente con sistemas de tratamiento de aguas residuales, se deberá indicar y programar las acciones principales para cubrir incrementos de cargas contaminantes causados por crecimientos de la población, garantizar la eficiencia del sistema de tratamiento y la calidad definida para el efluente del sistema de tratamiento.	X		Esta información se identifica como Capítulos 7 y 8, y se compila en 39 folios (sin incluir anexos). La estructura del Capítulo es la siguiente: Capítulo 7: INTRODUCCIÓN; ANÁLISIS ESTRATÉGICOS; FORMULACIÓN DE OBJETIVOS; DESCRIPCIÓN DE LOS PROGRAMAS DEL PSMV Y FORMULACIÓN DE ACTIVIDADES Capítulo 8: RESUMEN DEL PLAN DE ACCIÓN; INFORMACIÓN FINANCIERA Y PRESUPUESTAL (Del Municipio de Dibulla, Información Financiera y Presupuestal de la Empresa Aguas de Dibulla S.A. E.S.P. y Información sobre Finanzas Públicas del Municipio de Dibulla a 2018, según el Departamento Nacional de Planeación) Y ANÁLISIS FINANCIERO DEL PSMV DE RIO ANCHO
En los casos en que no se cuente con sistema o sistemas de tratamiento de aguas residuales, se deberán indicar las fechas previstas de construcción e iniciación de operación del sistema de tratamiento.	X		En el Capítulo 8 asociado al PLAN DE ACCIÓN y FUENTES PARA FINANCIAMIENTO DEL PSMV, se estima que, entre el corto y mediano plazo, podría ejecutarse la obra, teniendo en cuenta resolver los múltiples inconvenientes que ha tenido el Proyecto
Formulación de indicadores de seguimiento que reflejen el avance físico de las obras programadas y el nivel de logro de los objetivos y metas de calidad propuestos, en función de los parámetros establecidos de acuerdo con la normatividad ambiental vigente	X		Esta información se identifica como Capítulo 9, y se compila en 11 folios (sin incluir anexos). La estructura del Capítulo es la siguiente: INTRODUCCIÓN; PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO; INDICADORES DE SEGUIMIENTO (Indicador de Impacto y de Gestión, Indicador de Efecto, Indicador de Producto Y Indicador Básico) Y MATRIZ DE INDICADORES PARA SEGUIMIENTO Y CONTROL
Adicionalmente, el PSMV contiene un Capítulo 10, identificado como: COMPONENTE SOCIAL INCORPORADO AL PSMV, el cual resume en 45 folios (sin los anexos), el trabajo de socialización que se hizo en el proceso de formulación del PSMV, en el cual se aplicaron procesos de participación Ciudadana, Adicionalmente se destaca que el estudio del PSMV también incluye un Capítulo 11 en el cual se incorpora la Cartografía Ambiental.			

Fuente: Corpoguajira, 2019.

3.2 DIAGNÓSTICO INICIAL

Teniendo en cuenta la informaicón aportada por la Administración Municipal de Dibulla, como solicitante de la evaluación del PSMV, de manera resumida se destaca que dicha evaluación se realiza con fundamento en lo contenido en el Capítulo II asociado a la descripción de los sistemas de Acuedcuto y Alcantarillado, así como también, la información extraída del Diagnóstico o Análisis Situacional urbano del Corregimiento de Río Ancho, del cual hace parte el Capítulo III del PSMV:

Tabla 3. Diagnóstico General

Municipio:	Dibulla
Corregimiento:	Río Ancho
Nombre del Responsable del PSMV:	ALCALDIA MUNICIPAL
Nit: 825.000.134-1	Dirección: Centro Administrativo Municipal: Calle 6 No. 3-36 Dibulla, La Guajira
Teléfono:	(5) 720 0255 / 720 1315
Representante Legal:	Bienvenido José Mejía Brito
Nombre del Operador del sistema de Alcantarillado:	ALCALDIA MUNICIPAL DE DIBULLA
N° de viviendas:	
Cobertura del Acueducto:	99 %
Cobertura del Alcantarillado:	70 %
Tipo de alcantarillado:	Sanitario
Densidad (Hab/Vivienda):	4

Población estimada en 2019:	1067
Población proyectada a 2028:	1275
Planes Existentes:	Plan Departamental de aguas
Cobertura del PSMV:	Casco urbano del Corregimiento de Río Ancho

Tabla 1. Identificación de redes, colectores, interceptores y emisores

Identificación de redes, colectores, interceptores, emisores				
Elemento	Cobertura	Diámetros	Longitudes (m)	Descripción/Observaciones
Conexiones domiciliaria				La mayoría de las viviendas no cuentan con conexión domiciliaria. La mayoría de las viviendas utilizan pozas sépticas como solución alternativa de evacuación y tratamiento de las aguas servidas de los hogares.
Colectores	70%	8"	1520.44 m,	En términos generales, el sistema de alcantarillado urbano del corregimiento de Río Ancho del municipio de Dibulla es de tipo sanitario, el cual tiene una cobertura del perímetro sanitario actual aproximada del 70%, a nivel de funcionalidad y prestación del servicio de alcantarillado es del 0%. El sistema de alcantarillado actual nunca ha entrado en funcionamiento por encontrarse en mal estado los colectores y no tener definido un sitio de descarga final y tratamiento de aguas residuales. La infraestructura de alcantarillado está conformada por 30 tramos y 25 pozos, su diseño preliminar sigue la topografía natural de Norte a Sur y Este a Oeste, presenta una zona de confluencia general sin emisario final definida sobre la zona Suroeste cercano a la rivera del Río Ancho.
Emisores	0			El corregimiento no cuenta con un sistema de tratamiento para las aguas residuales. Solo se encuentran en uso pozas sépticas de las viviendas en cada una de las viviendas.
Punto para descarga de aguas domesticas tratadas				La población dispone sus excretas ya sea en letrina o a cielo abierto. Las aguas servidas no tienen ningún tratamiento estas son dispuestas en los patios o en las calles.

Identificación de elementos y estructuras		
Elemento	Cantidad	Descripción
Pozos de inspección	25	El alcantarillado sanitario del corregimiento de Río Ancho está constituido por 25 pozos construidos en concreto reforzado, se encuentra en muy buen estado, todos los pozos presentan una altura menor de 2 m, la mayoría de estos pozos no presentan escaleras de acceso en gran parte por su poca profundidad; a nivel de pozos iniciales el alcantarillado sanitario presenta un total de 10 pozos iniciales (40%), y un total (100%) de pozos de forma cónica. De los 25 pozos, 9 pozos (36%) se encuentran llenos de escombros, raíces y piedras.
Sumideros de aguas lluvias y cunetas		En diferentes sectores de la población se avistaron estructuras asociadas a alcantarillado pluvial, como lo son canales colectores y conductores de aguas lluvias, sin embargo, no existe una infraestructura organizada sobre el tema.
Estaciones de bombeo	0	El sistema de alcantarillado sanitario no cuenta con estaciones de bombeo
PTAR o STAR	0	Actualmente no existe punto de descarga del sistema, debido a que éste no se encuentra en funcionamiento. Las redes instaladas se encuentran taponadas, al igual que los pozos como se indica en las fotografías anteriores. La comunidad actualmente utiliza los pozos sépticos para la descarga de las aguas servidas. Se propone como potencial punto de vertimiento el Río Ancho, aguas debajo de la población como se muestra en el proyecto de optimización del sistema de alcantarillado y planta de tratamiento.

3.3 DETALLES TÉCNICOS DEL PSMV

Al interior del Capítulo identificado como número 2, asociado a: *DIAGNÓSTICO DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO PLUVIAL Y SANITARIO* (cursiva fuera del texto original), y en el Capítulo 3 identificado como *ANÁLISIS SITUACIONAL*, se compila la información relacionada con la descripción de los sistemas de Acueducto y Alcantarillado, del cual se extrajo lo siguiente:

Según la ficha sobre la caracterización del territorio del DNP 2018, la información del Municipio de Dibulla es la siguiente:

Código DANE: 44090	Región Caribe
Subregión (SGR): Norte	Entorno de desarrollo (DNP): Temprano
Categoría Ley 617 de 2000:	Superficie: 1.744 Km ² (174.400 ha)
Población: 36.636 habitantes (2018)	Densidad de población: 21,01 ha/km ² (2018)

Para el caso del Corregimiento de Río Ancho, en jurisdicción del Municipio de Dibulla, no se cuenta con servicio de alcantarillado, solo se dispusieron algunas tuberías y manjoles ubicados en la vía principal, pero no tienen acometida domiciliaria; El alcantarillado nunca ha sido utilizado debido que la obra no ha sido terminada; el Corregimiento no cuenta con sistema de tratamiento de aguas residuales; con respecto al único proyecto estimado en la versión del PSMV aprobado por Corpoguajira mediante Resolución N°01215 de 2007, correspondiente solo a la construcción del sistema de lagunas de oxidación, no se tuvo avance alguno, pues la población sigue sin sistema de alcantarillado sanitario.

Sobre la problemática sanitaria y ambiental en el casco urbano del Corregimiento de Río Ancho, asociada a la ausencia de un sistema de alcantarillado sanitario, pluvial, y al STAR, y obras para la optimización y ampliación del sistema de acueducto, se cita lo siguiente:

- Rebosamiento de aguas residuales en algunas calles y carreras de la población
- Ocupación y afectación de ronda hídrica de los arroyos y caños que atraviesan a la población, así como al río Ancho.
- Entrega de descargas o de aguas residuales sin tratamiento alguno a los caños y arroyos que atraviesan a la población, así como al río Ancho.
- Se desconoce totalmente la calidad de la fuente receptora del río Ancho, debido a que no se cuenta con resultados de monitoreos ni informes de laboratorios, que ayuden a determinar el estado de la corriente, sobre todo si se tiene en cuenta que la fuente receptora final es el río Ancho. No se tienen reportes sobre la presencia ni concentración de parámetros de importancia como: sólidos suspendidos totales, materia orgánica, DBO₅, DOB, Coliformes fecales, entre otros; teniéndose que hacer tratamiento para consumo humano, conforme lo establece el decreto 1594 de 1984, 475/98 y la Resolución N°631 de 2015.
- No se tiene conocimiento, información, ni certeza sobre las cargas contaminantes transportada ni vertidas a los arroyos y caños que atraviesan a la población, y finalmente al río Ancho, que es la fuente receptora final de los vertimientos sin tratamiento alguno, ante la inexistencia de un STAR.
- Existencia de tuberías para evacuación de aguas residuales (duchas, cocinas y lavadero), hacia las calles y carreras de la población, y a los arroyos que la atraviesan.
- Inundaciones por los caños que atraviesan la población, que reciben aguas residuales
- En el barrio Villa Julián (o invasión), y en otros barrios de la población, en tiempos de lluvia, se rebotan las pozas sépticas
- Evacuación de residuos sólidos y aguas residuales al caño, que en tiempos de lluvia provoca inundaciones en sector de menor pendiente de la población
- Contaminación de arroyos y caños que atraviesan a la población, así como al río Ancho, que bordea y baña al Corregimiento.
- Disposición de la comunidad en aportar para mejorar las condiciones sanitarias de la población

3.3.1 Problemática asociada a la infraestructura de los sistemas de sistemas de acueducto y de alcantarillado y sus componentes

Dentro de las variables asociadas a la infraestructura de los sistemas de acueducto y alcantarillado se tiene el siguiente análisis:

- Existen algunas redes del sistema de alcantarillado sanitario, que tienen más de 20 años y no funcionan.
- No se cuenta con sistema de alcantarillado sanitario
- No se cuenta con sistema de alcantarillado pluvial
- Presencia de problemas de salud, asociados al manejo inadecuado de las aguas residuales y residuos sólidos
- Se cuenta con predio que fue adquirido por la Alcaldía Municipal para construir el sistema de tratamiento a través de lagunas de oxidación, pero se ubica en la parte más baja de la población y fue invadido hace más de cuatro años; adicionalmente no se tiene certeza sobre la titularidad de dicho predio.
- Poca disponibilidad de recursos para optimizar las redes existentes, construir componentes del sistema de alcantarillado y construcción del STAR, para reducir cargas contaminantes que se entregan a Río Ancho
- Poca disponibilidad presupuestal para diseñar y construir el sistema de alcantarillado pluvial
- Incumplimiento de la Resolución N°1319 de 2016, sobre objetivos de calidad definidos para el Río Ancho
- No se presentan Autodeclaraciones de Vertimientos presuntivos ni reales
- El Corregimiento de Río Ancho, no cuenta con Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado

3.3.2 Descripción del Sistema de Acueducto

Según información que reposa al interior del PSMV presentado por el solicitante, en resumen, la información sobre el sistema de acueducto, es la siguiente:

- El sistema de acueducto urbano del Corregimiento de Río Ancho tiene una cobertura del 90%. Es un sistema por gravedad.
- Deficiente calidad del agua y del servicio de acueducto
- Se tienen aproximadamente 235 usuarios activos entre el corregimiento de Río Ancho y la comunidad indígena de Wuacoche.
- La prestación del servicio corresponde a la Empresa Aguas de Dibulla S.A. E.S.P. sin embargo, la facturación se considera casi simbólica, pues se tiene una tarifa general mensual mínima; sin embargo, el nivel recaudo es considerado bajo.
- De manera periódica y de acuerdo a las normas técnicas, se realizan los mantenimientos a su sistema de captación, desarenador, planta de tratamiento.
- En el punto de captación, existe una bocatoma lateral sin dique de represamiento de las aguas, ubicada en un sitio cercano y diagonal a la desembocadura del arroyo la Bodega, margen izquierda del Río Ancho, en la región conocida como Campana.
- El desarenador se encuentra a escasos 488 m de la bocatoma.
- La tubería de aducción es en PVC de 6" y tiene una capacidad de caudal de 12 L/s. y tubería de salida de 4".
- El sistema de Acueducto, tiene una Planta de Tratamiento convencional la cual cuenta con capacidad de 8 L/s.
- El sistema de acueducto urbano del Corregimiento de Río Ancho cuenta con Concesión de Aguas Superficiales concedida por Corpoguajira al Operador AGUAS DE DIBULLA S.A. E.S.P., mediante Resolución N°0403 de 2011, para una vigencia de Diez (10) años (hasta el 2021).
- La población del corregimiento de Río Ancho proyectada para un período de diseño de quince (15) años (Nivel de complejidad Bajo) se estimó en 2898 personas para una rata de crecimiento del 2% anual. La Dotación Bruta se estimada fue de 183 Lts/hab-día. De acuerdo con estos valores tenemos: Caudal Medio Diario (Qmd) = 6.15 Lts/seg. Y Caudal Máximo Diario (QMD) = 8.0 Lts/seg.
- La capacidad de diseño de las estructuras de captación para el acueducto es igual al caudal máximo diario, de tal manera que el caudal a captar para la bocatoma del acueducto es de 8.0 Lts/seg.

3.3.3 Descripción del Sistema de Alcantarillado Pluvial

Según información que reposa al interior del PSMV presentado por el solicitante, en resumen, la información es la siguiente:

- El casco urbano del Corregimiento de Río Ancho, **NO** cuenta con sistema de alcantarillado pluvial.
- Según información y situaciones registradas, al casco urbano del Corregimiento de Río Ancho, lo atraviesan varios arroyos y caños, que, en épocas de lluvia, provocan inundaciones en la población, y dejando pérdidas, estragos y desolación a gran parte de la comunidad allí residente.
- A la población la atraviesan Tres (3) caños o arroyos intermitentes, que generalmente en temporadas de lluvia, provocan inundaciones en la población, pues arrastran aguas residuales y un gran volumen de residuos sólidos que se convierten en material que facilita el represamiento y desbordamiento de las aguas.

3.3.4 Descripción del Sistema de Alcantarillado Sanitario

Según información que reposa al interior del PSMV presentado por el solicitante, en resumen, la información es la siguiente:

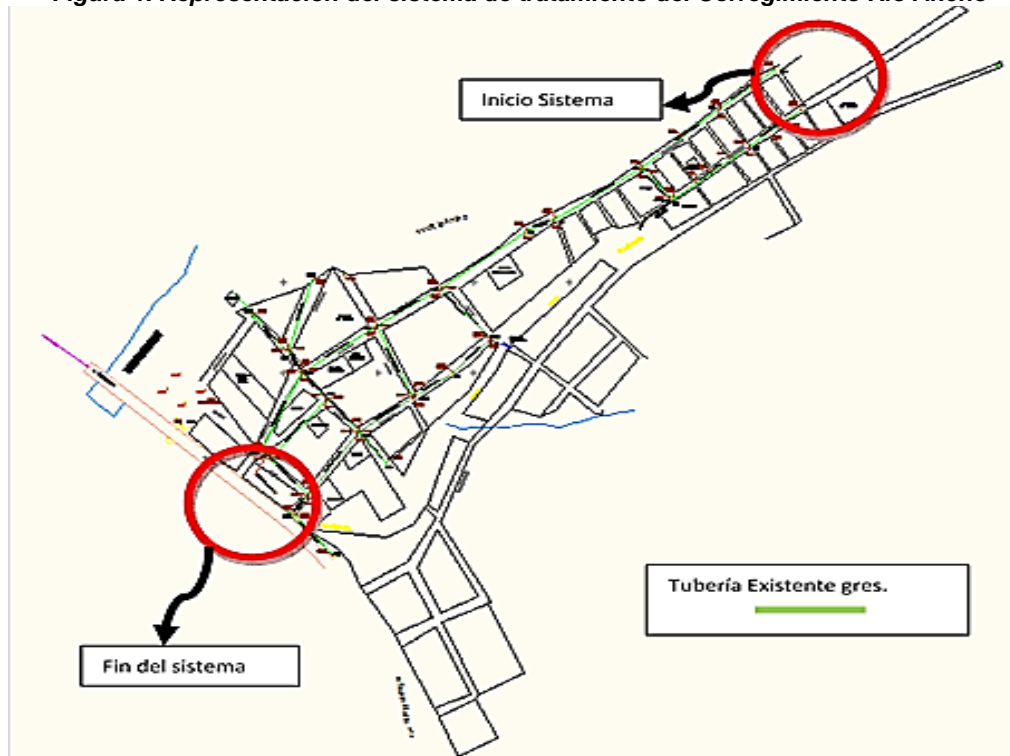
Redes de Colectores.

En términos generales, el sistema de alcantarillado actual del corregimiento de Río Ancho del municipio de Dibulla es de tipo sanitario, el cual tiene una cobertura del perímetro sanitario actual aproximada del 70%, a nivel de funcionalidad y prestación del servicio de alcantarillado es del 0%.

El sistema de alcantarillado actual nunca ha entrado en funcionamiento por encontrarse en mal estado los colectores y no tener definido un sitio de descarga final y tratamiento de aguas residuales.

La infraestructura de alcantarillado está conformada por 30 tramos y 25 pozos, su diseño preliminar sigue la topografía natural de Norte a Sur y Este a Oeste, presenta una zona de confluencia general sin emisario final definida sobre la zona Suroeste cercano a la rivera del Río Ardo. La red de alcantarillado sanitario actual está conformada por un sistema de 30 tramos de tubería, con una longitud total de 1520.44 m, con un diámetro único de 8" y en su totalidad en material de gres.

Figura 1. Representación del sistema de tratamiento del Corregimiento Río Ancho



Pozos de Inspección. El alcantarillado sanitario del corregimiento de Río Ancho está constituido por 25 pozos construidos en concreto reforzado; todos los pozos presentan una altura menor de 2 m, la mayoría de estos pozos no presentan escaleras de acceso en gran parte por su poca profundidad; a nivel de pozos iniciales el alcantarillado sanitario presenta un total de 10 pozos iniciales (40%), y un total (100%) de pozos de forma cónica. De los 25 pozos, 9 pozos (36%) se encuentran llenos de escombros, raíces y piedras.

CATASTRO DE REDES ALCANTARILLADO SANITARIO

INICIAL	POZO INICIAL	POZO FINAL	AREA (hectáreas)	COTA TERRENO INICIAL	COTA TERRENO FINAL	COTA CLAVE INICIAL	COTA CLAVE FINAL	LONGITUD	PENDIENTE	DIÁMETRO
Inicial	RA1	RA2	0.21	44.60	43.68	43.70	42.49	55.62	2.18%	8
Inicial	RA5	RA6	0.12	44.06	42.70	43.24	41.81	59.33	2.40%	8
	RA6	RA7	0.15	42.70	40.88	41.78	39.91	85.05	2.20%	8
	RA3	RA7	0.04	41.66	40.88	40.66	39.92	38.04	1.95%	8
	RA7	RA8	0.28	40.88	39.53	39.90	37.73	85.98	2.52%	8
	RA8	RA9	0.11	39.53	39.05	37.75	37.67	26.67	0.30%	8
	RA9	RA10	0.40	39.05	37.54	37.65	35.84	89.54	2.02%	8
Inicial	RA10	RA16	0.15	37.54	36.74	36.01	35.66	61.47	0.57%	8
	RA10	RA11	0.30	37.54	37.05	35.87	35.81	64.62	0.10%	8
	RA16	RA17	0.19	36.74	35.94	35.67	TAPADO	44.68	0.00%	8
	RA17	RA18	0.18	35.94	35.50	TAPADO	34.57	39.18	0.00%	8
Inicial	RA11	RA18	0.24	37.05	35.50	36.08	34.55	70.57	2.17%	8
	RA11	RA12	0.22	37.05	34.94	35.81	33.64	74.69	2.91%	8
	RA18	RA20	0.14	35.50	35.33	34.55	33.96	56.87	1.04%	8

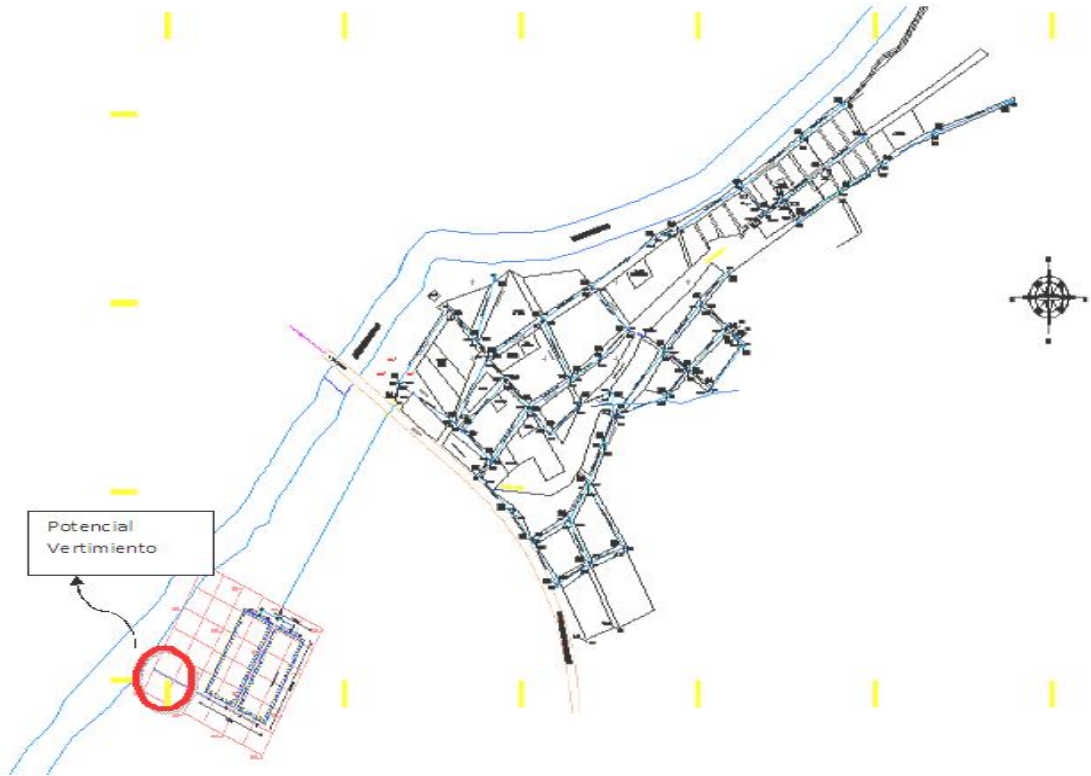
Inicial	RA28	RA26	0.23	34.64	34.08	TAPADO	32.97	69.71	0.00%	8
	RA26	RA27	0.13	34.08	33.51	32.94	32.28	37.71	1.75%	8
Inicial	RA12	RA26	0.06	34.94	34.08	33.58	33.14	22.14	1.99%	8
Inicial	RA13	RA12	0.05	35.03	34.94	33.95	33.66	31.57	0.92%	8
Inicial	RA20	RA13	0.14	35.33	35.03	34.17	33.93	39.52	0.61%	8
Inicial	RA50	RA20	0.12	34.58	35.33	33.73	33.49	37.04	0.65%	8
	RA27	E.F	0.42	33.51	30.44	32.24	NO EXISTE	0.00	0.00%	8
	RA12	RA14	0.21	34.94	33.58	33.62	32.51	77.71	1.43%	8
	RA13	RA24	0.09	35.03	33.64	33.99	32.63	72.48	1.88%	8
	RA20	RA21	0.24	35.33	33.76	33.49	32.83	70.74	0.93%	8
	RA14	E.F	0.27	33.58	30.44	32.49	NO EXISTE	0.00	0.00%	8
	RA24	RA14	0.02	33.64	33.58	32.60	32.51	12.00	0.75%	8
	RA21	RA24	0.17	33.76	33.64	32.83	32.64	45.08	0.42%	8
	RA23	RA21	0.06	35.66	33.76	34.53	32.83	20.50	8.29%	8
Inicial	RA22	RA23	0.07	36.50	35.66	35.52	34.63	51.73	1.72%	8
	RA2	RA 3	0.22	43.68	41.66	42.45	40.63	80.20	2.27%	8

Conexiones Domiciliarias. En la actualidad se utilizan pozas sépticas como solución alternativa de evacuación y tratamiento de las aguas servidas de los hogares.

Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales. El corregimiento no cuenta con un sistema de tratamiento para las aguas residuales. solo se encuentran en uso pozas sépticas de las viviendas en cada una de las viviendas.

Emisario final y punto de vertimiento de aguas residuales. Actualmente no existe punto de descarga del sistema, debido a que éste no se encuentra en funcionamiento. Las redes instaladas se encuentran taponadas, al igual que los pozos como se indica en las fotografías anteriores. la comunidad actualmente utiliza los pozos sépticos para la descarga de las aguas servidas. Se propone como potencial punto de vertimiento el rio ancho, aguas debajo de la población como se muestra en el proyecto de optimización del sistema de alcantarillado y planta de tratamiento.

Figura 2. Punto potencial para el vertimiento de las aguas residuales del Corregimiento de Rio Ancho



En resumen, se indica lo siguiente:

- En el casco urbano del Corregimiento de Río Ancho, se registran algunos componentes del sistema de alcantarillado sanitario que, según información de la comunidad, corresponden a redes obsoletas que fueron instaladas hace ya más de 20 años y que no funcionan.
- Muchas viviendas se encuentran conectadas al sistema existente.
- A los componentes del sistema de alcantarillado sanitario existente, no se les realiza mantenimiento. Existen muchos pozos de inspección rellenos con residuos sólidos y escombros.
- La infraestructura del sistema de alcantarillado existente, no contempló estaciones de bombeo.
- La población no cuenta con sistema para el tratamiento de las aguas residuales domésticas.
- El mayor porcentaje de la población evacúa y maneja las aguas residuales domésticas a través de pozas sépticas
- Las aguas residuales domésticas no evacuadas a través de sanitarios, en la mayoría de los casos, son vertidas directamente a los cuerpos hídricos que a traviesan a la población, a las calles.
- La Empresa AGUAS DE DIBULLA S.A. E.S.P. presta el servicio de acueducto y aseo, pero NO presta el servicio de alcantarillado sanitario.
- El sistema de alcantarillado sanitario no es operado por ninguna Empresa de servicios pública ni privada
- El servicio de alcantarillado sanitario no se factura ni se cobra
- El rebosamiento de aguas residuales en la población, es casi permanente
- Según la Administración Municipal de Dibulla, se cuenta con un predio destinado para la futura construcción del STAR o PTAR; sin embargo, se tienen inconvenientes con la titularidad e invasiones por parte de algunos habitantes.
- El Corregimiento de río Ancho, NO cuenta con un Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado, que compile los programas, proyectos, actividades y obras que se requieren planificar para resolver la problemática asociada al saneamiento básico y agua potable.

3.3.5 Identificación de Vertimientos

En el casco urbano del Corregimiento de Río Ancho, no existe sistema para el tratamiento de las aguas residuales; por lo tanto, tampoco se tiene una descarga oficial salida del sistema de alcantarillado sanitario; tampoco se cuenta con Permiso de Vertimientos. La realidad de la situación sanitaria urbana de Río Ancho con respecto a los vertimientos registrados, es el siguiente:

Tabla 5. Identificación de Algunos Vertimientos

Vertimiento No.	Sitio o descripción del vertimiento y razones del vertimiento	Coordenadas		Tipo de vertimiento				Sitio de descarga y sitio de entrega
		Latitud	Longitud	Comercial	Institucional	Doméstico	Industrial	
1	En la parte baja del Corregimiento las viviendas conducen el agua residual de actividades domésticas a las calles, no hay conexión al pozo séptico, ya que este solo recibe las aguas provenientes del sanitario.	11°12' 14,8"	73°27' 44,0"			X		Las aguas residuales domésticas se descargan de las viviendas a las calles
2		11°12' 07,9"	73°27' 44,2"			X		
3		11°12' 09,8"	73°27' 43,6"			X		
4		11°12' 12,3"	73°27' 46,0"			X		
5	En la parte baja del corregimiento las viviendas conducen el agua residual de actividades domésticas a un arroyo intermite que se encuentra detrás de sus hogares, no existe tubería al pozo séptico este solo recibe las aguas del sanitario.	11°12' 06,9"	73°27' 45,1"			X		Las aguas residuales domésticas se descargan de las viviendas al arroyo intermitente y este a su vez entrega en el río ancho.
6		11°12' 06,1"	73°27' 43,5"			X		
7		11°12' 11,7"	73°27' 46,5"			X		
8	Vertimiento de agua residual de actividades domésticas a la calle	11°12' 14,9"	73°27' 46,3"		X			Las aguas residuales domésticas se

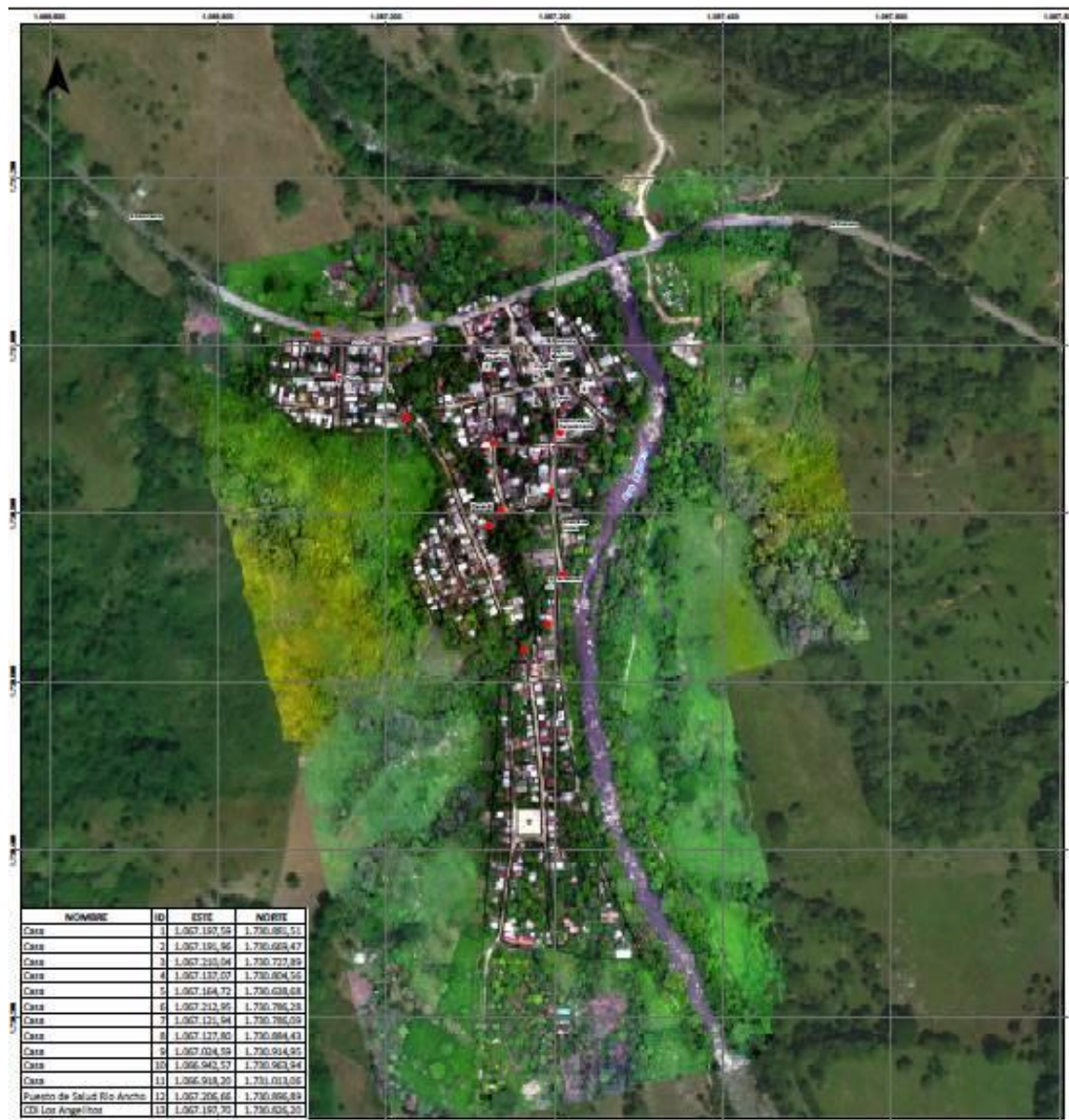
Vertimiento No.	Sitio o descripción del vertimiento y razones del vertimiento	Coordenadas		Tipo de vertimiento				Sitio de descarga y sitio de entrega
		Latitud	Longitud	Comercial	Institucional	Doméstico	Industrial	
	proveniente del Centro de Desarrollo infantil CDI - Los Angelitos, estas aguas no tienen conexión al pozo séptico.							descargan del CDI a las calles.
9	En la parte alta del corregimiento las viviendas conducen el agua residual de actividades domésticas a las calles por medio de tuberías al aire libre	11°12' 15,9"	73°27' 49,7"			X		Las aguas residuales domesticas de la parte alta del corregimiento se descargan en las calles
10	En la parte alta del corregimiento las viviendas conducen el agua residual de actividades domésticas a un arroyo intermitente cercano, no existe tubería al pozo séptico este solo recibe las aguas del sanitario.	11°12' 17,5"	73°27' 52,4"			X		Las aguas residuales domesticas de la parte alta se descargan de las viviendas al arroyo intermitente y este a su vez entrega en el río ancho.
11		11°12' 19,1"	73°27' 53,2"			X		
12	En el margen derecho las viviendas vierten directamente sus aguas al río mediante unas tuberías al aire libre	11°12'16.4"	73°27'39.6			X		Las viviendas que se encuentran en el margen vierten las aguas directamente al río

La futura fuente o cuerpo receptor seleccionado para descargar las aguas residuales domésticas que serán tratadas a través del sistema por ser construido, corresponde al río, RíoAncho. Adicionalmente, presentaron la ilustración de los vertimientos registrados en campo, figura que se muestra a continuación,

Tabla 6. Puntos de vertimientos registrados al interior del PSMV urbano de Río Ancho

NOMBRE	ID	ESTE	NORTE
Casa	1	1.067.197,59	1.730.881,51
Casa	2	1.067.191,96	1.730.669,47
Casa	3	1.067.210,04	1.730.727,89
Casa	4	1.067.137,07	1.730.804,56
Casa	5	1.067.164,72	1.730.638,68
Casa	6	1.067.212,95	1.730.786,28
Casa	7	1.067.121,94	1.730.786,09
Casa	8	1.067.127,80	1.730.884,43
Casa	9	1.067.024,59	1.730.914,95
Casa	10	1.066.942,57	1.730.963,94
Casa	11	1.066.918,20	1.731.013,06
Puesto de Salud Rio Ancho	12	1.067.206,66	1.730.896,89
CDI Los Angelitos	13	1.067.197,70	1.730.826,20

Imagen 1. Registro de algunos vertimientos registrados en el casco urbano del Corregimiento de Río Ancho (los puntos rojos, corresponden a cada vertimiento)



3.3.5 CARACTERIZACIÓN DE LAS DESCARGAS Y CORRIENTES RECEPTORAS.

Para el casco urbano del Corregimiento de Río Ancho, no existe vertimiento oficial, debido a que no se cuenta con sistema de alcantarillado sanitario funcionando en óptimas condiciones, ni tampoco se cuenta con sistema para el tratamiento y la disposición final de las aguas residuales domésticas, ni tampoco se cuenta con permiso de vertimientos.

No obstante, independientemente de la realidad y condición sanitario y ambiental reinante en el casco urbano del Corregimiento de Río Ancho, existen vertimientos distribuidos a lo largo y ancho de la población, que se encuentran repartidos entre los diferentes caños y arroyos que la atraviesan, así como también existen vertimientos directos al río que bordea a la población.

Al interior del PSMV formulado, se incluyó una caracterización in situ de las corrientes que atraviesan a la población. Se destaca que, en el casco urbano del Corregimiento de Río Ancho, confluyen varias fuentes hídricas, que además de generar múltiples beneficios ambientales, en ocasiones y debido a algunos “usos no apropiados”, se convierte en una problemática. Esta situación reviste dichas fuentes se conviertan en alternativas para que muchas de las viviendas que son vecinas a éstos, las utilicen como sistema fácil y cercano para evacuar parque de las aguas residuales que se producen a diario en la población.

Así las cosas, se destaca que, si bien a la población la atraviesan y bañan varias corrientes hídricas, en temporada de lluvias, se convierten en detonante que provocan inundaciones, estragos y daños, aportando también a río ancho, residuos líquidos y sólidos que, por gravedad y topografía, se conducen a sector bajos de la población, que es donde generalmente se produce mayor impacto e influencia

En cuanto a la Calidad de agua de la fuente Río Ancho, al interior del PSMV fue incorporada la información oficial reportada en el POMCA 2017, de lo cual, en resumen, se extrajo lo siguiente:

De acuerdo a la Red de monitoreo para el recurso hídrico de La Guajira presentada por Corpoguajira en el 2012, para el río Ancho se estableció solo un punto de monitoreo ubicado Aguas arriba de la captación Corregimiento Río Ancho. En la siguiente tabla se muestra un resumen de las variables que monitoreo Corpoguajira durante los años 2014, 2015 y 2016.

Tabla 7. Parámetros fisicoquímicos y microbiológicos río Ancho, 2014, 2015 y 2016

Fecha	ID	C.E.	DBO5	OD	pH	SST	ST	Turb	% O	Temp	C Totales	C Fecales
		µS/cm	mg/L	mg/L	Unidades	mg/L	mg/L	NTU	%	°C	NMP/100 mL	NMP/100 mL
14/10/2014	T1		<2,3	6,62	7,61	8,2	48	6,18	82,2	22,5	4000	<1,8
4/08/2015	T1	48	<2,2	8,04	7,87	<4,3	30	1,42	98	24,2	<1,8	<1,8
17/05/2016	T1	41,5	<2,4	6	7,21	4,6	56	2,6	72,7	25	5400	490
25/08/2016	T1	44,4	<2,4		7,51	8,1	54	4,65		24,8	3500	2400

La calidad del agua del Río Ancho en los años 2014 y 2016 es muy buena, no muestra afectación por parte de materia orgánica y Coliformes fecales. En el año 2016 la calidad del río se ve afectada por las variables de fosfatos, nitratos y Coliformes fecales. Nitratos y fosfatos son sustancias solubles en agua que las plantas necesitan para su desarrollo, pero si se encuentran en cantidad excesiva inducen el crecimiento desmesurado de algas y otros organismos provocando la eutrofización de las aguas.

3.4 PROYECCIONES Y METAS DE CARGAS CONTAMINANTES

El proceso de cálculos de las cargas contaminantes y proyecciones de este compopnente, en resumen, el PSMV reporta lo siguiente:

A partir de la proyección de población determinadas y con las cargas per cápita para los parámetros DBO₅ y SST, se realizó la proyección de cargas contaminantes. Estas proyecciones se realizaron para la carga generada, recolectada, transportada, tratada y vertida a futuro, para el río Ancho como futuro cuerpo receptor a corto (0 – 2° año), abarcando los años 2019-2020; mediano (2° hasta el 5° año), abarcando los años 2021- al 2023 y largo plazo (desde el 5° hasta el 10° año), abarcando los años 2024 al 2028, como se muestra a continuación:

Carga Contaminante Generada. Esta proyección se realiza a partir de la proyección de población total para el área de drenaje, teniendo en cuenta las coberturas de los sistemas de acueducto y alcantarillado. Para el caso del casco urbano del Corregimiento de Río Ancho, se cuenta con sistema de acueducto y una buena cobertura, pero no se cuenta con sistema de alcantarillado pluvial ni sanitario, ni tampoco se cuenta con sistema para el tratamiento de las aguas residuales domésticas.

$$Q_{gen} = Q_{neto} \times \text{Factor de retorno}$$

Carga Contaminante Recolectada. La proyección de carga recolectada se realizó con la cobertura del sistema de acueducto, debido a que la población no cuenta con sistema de alcantarillado sanitario; teniendo en cuenta la situación en comento, se destaca que las cargas contaminantes recolectada, se proyectaron teniendo en cuenta la futura ejecución de las obras programadas en el PSMV.

$$Q_{recol} = Q_{gen} \times \% \text{ de cobert alcantarillado}$$

Carga Contaminante Transportada. Para el caso del casco urbano del Corregimiento de Río Ancho, NO se cuenta con sistema de alcantarillado sanitario en funcionamiento. Tampoco se cuenta con sistema para el tratamiento y la disposición final adecuada de las aguas residuales domésticas. Así las cosas, no se considera que se cuenta con la infraestructura para transportar el agua residual que se produce, ni tampoco se cuenta con PTAR para transportar la carga contaminante. Teniendo en cuenta la situación reinante, ésta proyección se realizó considerando las obras proyectadas que requiere la población para resolver su problemática de saneamiento básico; estimando entonces el sistema que se requiere para hacer el tratamiento de sus aguas residuales, en su momento, contando que conforme a la normatividad vigente, dicho sistema sea diseñado para alcanzar una eficiencia del 80% teniendo en cuenta las obras establecidas por el PSMV (construcción del STAR).

$$Q_{trans} = Q_{recol}$$

Carga Contaminante Vertida. Esta carga se realiza considerando la carga transportada a la futura planta para el tratamiento de las aguas residuales por construirse, la cual será diseñada para alcanzar una eficiencia del 80% por tal motivo en los primeros años la carga vertida sería alta y a partir del cuarto año disminuye debido al aumento de la eficiencia de la PTAR que sea diseñada y construida en el sitio seleccionado o en cualquier otra alternativa que se tenga.

$$Q_{ver} = Q_{trans} \times (100\% - \%Remoción)$$

Carga Contaminante Diaria (Cc). Es el resultado de multiplicar el caudal promedio por la concentración de la sustancia contaminante, por el factor de conversión de unidades y por el tiempo diario de operación del usuario, medido en horas, es decir:

La carga contaminante estimada para el casco urbano del Corregimiento de Río Ancho-Municipio de Dibulla, en razón a que no se cuenta con sistema de alcantarillado sanitario, ni tampoco se cuenta con sistema para el tratamiento de las aguas residuales, ni tampoco el Operador Municipal presta el servicio de alcantarillado sanitario, se considera relativamente alta, debido a que por múltiples circunstancias, llega de manera directa al río, Río Ancho; por lo tanto, estima tampoco se cuenta con una estimación de la concentración de los parámetros (DBO₅, SST y caudal) necesarios para el cálculo de la carga contaminante, por tal motivo, la carga contaminante se estimó de manera presuntiva, tomando como base la población existente y proyectada y los parámetros recomendados por el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo territorial como son:

D.B.O. = 0.045 Kg /día por habitante.

S.S.T. = 0.043 Kg / día por habitante.

$$Cc = Q * C * 0.0864 * (t/24)$$

Dónde:

Cc = Carga contaminante, en kilogramos por día (Kg/día)

Q = Caudal promedio, en litros por segundo (L/s)

C = Concentración de la sustancia contaminante, en miligramos por litro (mg/L), Concentración per cápita para D.B.O. = (Kg/día) y Concentración per cápita para S.S.T. = (Kg/día)

0.0864 = factor de conversión de unidades

t = tiempo de vertimiento del usuario, en horas por día (h)

Como antecedentes se destaca que mediante la Resolución N°1215 de 2007, mediante la cual Corpoguajira aprobó el PSMV para el periodo 2007-2016, las metas cargas contaminantes para el caso específico del Corregimiento de Río Ancho que fueron estimadas y aprobadas, se indican a continuación.

ESTIMACIÓN DE CARGA CONTAMINANTE GENERADA ÁREA URBANA DEL CORREGIMIENTO DE RÍO ANCHO.
Se representa la carga contaminante estimada para la población de Río Ancho en un periodo de 10 años, la cual oscila entre 38.1 y 45.6 kg/día de D.B.O. y 36.4 y 43.6 kg/día de S.S.T.,.

 Corporación Autónoma Regional de La Guajira

Resolución N° 0001215 de 2007 9

Estimación de Carga Contaminante Generada Área Urbana de Río Ancho

AÑO	N° DE HABITANTES	CARGA CONTAMINANTE GENERADA	
		D.B.O. Kg./ día	SST. Kg. / día
2006	900	40.5	38.7
2007	882	39.7	37.9
2008	865	38.9	37.2
2009	848	38.1	36.4
2010	918	41.3	39.4
2011	936	42.2	40.2
2012	955	43.0	41.0
2013	974	43.8	41.8
2014	993	44.7	42.7
2015	1013	45.6	43.6

Así mismo, Corpoguajira aprobó la estimación de las metas para la reducción de las cargas contaminantes, pero generales e iguales tanto para el casco urbano, como para cada Corregimiento (Las Flores, La Punta de Los Remedios, Mingue, Río Ancho y Palomino), así:

3.5 METAS PARA LA REDUCCION DE LA CARGA CONTAMINANTE.

METAS PARA LA REDUCCIÓN DE LA CARGA CONTAMINANTE.
Meta de reducción para la cabecera municipal de Dibulla.
La meta de reducción de carga contaminante para la cabecera municipal de Dibulla se plantea de la siguiente manera:

1. Corto Plazo de 2006 a 2007: Reducción del cuarenta por ciento (40%) de la carga contaminante generada.
2. Corto Plazo de 2008 a 2010 : Reducción del ochenta (80%) de la carga contaminante generada
3. Corto Plazo de 2011 a 2015 : Reducción del ochenta (80%) de la carga contaminante generada.

En los siguientes cuadros se presentan los valores de carga contaminante generada, meta de reducción propuesta y carga contaminante a ser vertida en el área urbana del municipio de Dibulla y sus corregimientos.

Cra. 7a No. 12 - 25 Edificio Corpoguajira Tels: (095) 7273905 - 7273652 - 7272581 - 7283472
Telefax: 7273904 e-mail: corpoguajira@telecom.com - www.corpoguajira.gov.co
Laboratorio: 7283452 - Fonseca: 7756123

En la tabla siguiente se consolidan los resultados que según el solicitante, fueron obtenidos del proceso de cálculos de las cargas contaminantes y las metas para la reducción de la DBO₅ y SST (parámetros de la tasa Retributiva) generadas, recolectadas, tratadas, transportadas y vertidas, para el caso específico del casco urbano del Corregimiento de Río Ancho, así;

Tabla 8. Resultados cálculos cargas contaminantes de DBO₅ y SST

Cargas Presuntivas	D.B.O (Kg /día por hab).	0,045
	S.S.T. (Kg / día por hab).	0,043

CRITERIOS BASE					GENERADA	
COR TO PLAZO	AÑO	POB.	CC DBO ₅ (Kg/día)	CC SST (Kg/día)	CC Generada DBO ₅ (Kg/año)	CC Generada SST (Kg/año)
MEDIA NO PLAZO	2019	1.067	48,02	45,88	17525,48	16746,57
	2020	1.088	48,98	46,80	17875,98	17081,50
	2021	1.110	49,95	47,73	18233,50	17423,13
	2022	1.132	50,95	48,69	18598,17	17771,59
	2023	1.155	51,97	49,66	18970,14	18127,02
LARGO PLAZO	2024	1.178	53,01	50,66	19349,54	18489,56
	2025	1.202	54,07	51,67	19736,53	18859,35
	2026	1.226	55,15	52,70	20131,26	19236,54
	2027	1.250	56,26	53,76	20533,89	19621,27
	2028	1.275	57,38	54,83	20944,56	20013,70

CRITERIOS BASE					RECOLECTADA		TRANSPORTADA		TRATADA		VERTIDA	
COR TO PLAZO	AÑO	POB.	CC DBO ₅ (Kg/día)	CC SST (Kg/día)	CC Recolectada DBO ₅ (Kg/año)	CC Recolectada SST (Kg/año)	CC Transportada DBO ₅ (Kg/año)	CC Transportada SST (Kg/año)	CC Tratada DBO ₅ (Kg/año)	CC Tratada SST (Kg/año)	CC Vertida DBO ₅ (Kg/año)	CC Vertida SST (Kg/año)
MEDIA NO PLAZO	2019	1.067	48,02	45,88	17525,48	16746,57	17525,48	16746,57	17525,48	16746,57	3505,10	3349,31
	2020	1.088	48,98	46,80	17875,98	17081,50	17875,98	17081,50	17875,98	17081,50	3575,20	3416,30
	2021	1.110	49,95	47,73	18233,50	17423,13	18233,50	17423,13	18233,50	17423,13	3646,70	3484,63
	2022	1.132	50,95	48,69	18598,17	17771,59	18598,17	17771,59	18598,17	17771,59	3719,63	3554,32
	2023	1.155	51,97	49,66	18970,14	18127,02	18970,14	18127,02	18970,14	18127,02	3794,03	3625,40
LARGO PLAZO	2024	1.178	53,01	50,66	19349,54	18489,56	19349,54	18489,56	19349,54	18489,56	2902,43	2773,43
	2025	1.202	54,07	51,67	19736,53	18859,35	19736,53	18859,35	19736,53	18859,35	2960,48	2828,90
	2026	1.226	55,15	52,70	20131,26	19236,54	20131,26	19236,54	20131,26	19236,54	3019,69	2885,48
	2027	1.250	56,26	53,76	20533,89	19621,27	20533,89	19621,27	20533,89	19621,27	3080,08	2943,19
	2028	1.275	57,38	54,83	20944,56	20013,70	20944,56	20013,70	20944,56	20013,70	3141,68	3002,05

Tabla 9. Cálculos Sobre Proyecciones De Metas Para La Reducción De Cargas Contaminantes de DBO₅ y SST

Cargas Presuntivas	D.B.O (Kg /día por hab).	0,045	% REDUCCION DE CC	NO SE TIENE LÍNEA BASE NI METAS PARA LA REDUCCIÓN DE	CONDICIÓN ACTUAL DE CARGAS CONTAMINANTES AÑO 2018
	S.S.T. (Kg / día por hab).	0,043			

CRITERIOS BASE						CARGAS CONTAMINANTES, DEBIDO A QUE EL CONSEJO DIRECTIVO DE CORPOGUAJIRA EN EL ACUERDO N°003 DE 2015, NO ESTABLECIÓ METAS PARA LOS VERTIMIENTOS AL RÍO ANCHO				GENERADA		TRATADA		VERTIDA	
AÑO		POB	CC DBO ₅ (Kg/día)	CC SST (Kg/día)		LÍNEA BASE 2014 (kg/año)		CARGA META A 2019		DBO	SST	DBO	SST	DBO	SST
						DBO 5	SS T	DBO 5	SST	(Kg/d)	(Kg/d)	(Kg/d)	(Kg/d)	(Kg/d)	(Kg/d)
CORTO PLAZO	2019	1.067	48,02	45,88	0	0,0	0,0	0,0	0,0	99.436,0	95.017,0	99.436,0	95.017,0	19.887,0	19.003,0
	2020	1.088	46,80	46,80						277,00	264,88				
MEDIANO PLAZO	2021	1.110	49,95	47,73	0					281,48	268,97				
	2022	1.132	286,02	48,69						286,02	48,69				
	2023	1.155	51,97	49,66						51,97	49,66				
LARGO PLAZO	2024	1.178	53,01	50,66	80					53,01	50,66				
	2025	1.202	51,67	51,67						51,67	51,67				
	2026	1.226	52,70	52,70						52,70	52,70				
	2027	1.250	56,3	53,76						56,26	53,76				
	2028	1.275	57,38	54,83						57,38	54,83				

CRITERIOS BASE					% REMOCIÓN	META DE CALIDAD A CORTO PLAZO (2 AÑOS)					
AÑO		POB.	CC DBO ₅ (Kg/día)	CC SST (Kg/día)		GENERADA		TRATADA		VERTIDA	
						DBO	SST	DBO	SST	DBO	SST
COR TO PLAZO	AÑO					0	(Kg/año)	(Kg/año)	(Kg/año)	(Kg/año)	(Kg/año)
MEDIA NO PLAZO	2019	1.067	48,02	45,88	0	79.548,8	76.013,6	79.548,8	76.013,6	15.909,6	15.202,4
	2020	1.088	46,80	46,80		101.178,0	96.681,0	101.178,0	96.681,0	20.235,0	19.336,0
	2021	1.110	49,95	47,73		102.738,0	98.172,0	102.738,0	98.172,0	20.547,0	19.634,0
	2022	1.132	286,02	48,69		104.397,0	99.757,0	104.397,0	99.757,0	20.879,0	19.951,0
LARGO PLAZO	2023	1.155	51,97	49,66	80	106.039,0	101.326,0	106.039,0	101.326,0	21.207,0	20.265,0
	2024	1.178	53,01	50,66		107.693,0	102.912,0	107.698,0	102.912,0	16.154,0	15.436,0
	2025	1.202	51,67	51,67		109.341,0	104.481,0	109.341,0	104.481,0	16.401,0	15.672,0
	2026	1.226	52,70	52,70		111.000,0	106.066,0	111.000,0	106.066,0	16.650,0	15.910,0
	2027	1.250	56,3	53,76		111.443,0	106.066,0	111.443,0	106.066,0	16.650,0	15.910,0
	2028	1.275	57,38	54,83		112.642,0	107.636,0	112.642,0	107.636,0	16.896,0	16.145,0

CRITERIOS BASE					% REMOCIÓN					META DE CALIDAD A MEDIANO PLAZO (5 AÑOS)							
										GENERADA		TRATADA		VERTIDA			
AÑO		POB.	CC DBO ₅ (Kg/día)	CC SST (Kg/día)		LÍNEA BASE 2014 (kg/año)		CARGA META A 2019									
						DBO5	SST	DBO5	SST	DBO	SST	DBO	SST	DBO	SST	DBO	SST
COR TO PLAZO	2019	1.067	48,02	45,88	0	0,0	0,0	0,0	0,0	63.639,0	60.810,9	63.639,0	60.810,9	0,0	12.161,9		
	2020	1.088	46,80	46,80						80.942,4	77.344,8	80.942,4	77.344,8	16.188,0	15.468,8		
	2021	1.110	49,95	47,73	0					82.190,4	78.537,6	82.190,4	78.537,6	16.437,6	15.707,2		
	2022	1.132	286,02	48,69						83.517,6	79.805,6	83.517,6	79.805,6	16.703,2	15.960,8		
MEDIANO PLAZO	2023	1.155	51,97	49,66	80					84.831,2	81.060,8	81.060,8	81.060,8	16.965,6	16.212,0		
	2024	1.178	53,01	50,66						86.154,4	82.329,6	82.329,6	82.329,6	12.923,2	12.348,8		
	2025	1.202	51,67	51,67						87.472,8	83.584,8	87.472,8	83.584,8	13.120,8	12.537,6		
	2026	1.226	52,70	52,70						88.800,0	84.852,8	88.800,0	84.852,8	13.320,0	12.728,0		
	2027	1.250	56,3	53,76						89.154,4	84.852,8	89.154,4	84.852,8	13.320,0	12.728,0		
	2028	1.275	57,38	54,83						90.113,6	86.108,8	90.113,6	86.108,8	13.516,8	12.916,0		

CRITERIOS BASE					% REMOCIÓN					META DE CALIDAD A LARGO PLAZO (10 AÑOS)					
										GENERADA		TRATADA		VERTIDA	
AÑO		POB.	CC DBO ₅ (Kg/día)	CC SST (Kg/día)		LÍNEA BASE 2014 (kg/año)		CARGA META A 2019		DBO	SST	DBO	SST	DBO	SST
						DBO5	SST	DBO5	SST	(Kg/año)	(Kg/año)	(Kg/año)	(Kg/año)	(Kg/año)	(Kg/año)
CORTO PLAZO	2019	1.067	48,02	45,88	0	0,0	0,0	0,0	0,0	50.911,2	48.648,7	50.911,2	48.648,7	0,0	9.729,5
	2020	1.088	46,80	46,80						64.753,9	61.875,8	64.753,9	61.875,8	12.950,4	12.375,0
MEDIANO PLAZO	2021	1.110	49,95	47,73	0					65.752,3	62.830,1	65.752,3	62.830,1	13.150,1	12.565,8
	2022	1.132	286,02	48,69						66.814,1	63.844,5	66.814,1	63.844,5	13.362,6	12.768,6
LARGO PLAZO	2023	1.155	51,97	49,66	80					67.865,0	64.848,6	64.848,6	64.848,6	13.572,5	12.969,6
	2024	1.178	53,01	50,66						68.923,5	65.863,7	65.863,7	65.863,7	10.338,6	9.879,0
	2025	1.202	51,67	51,67						69.978,2	66.867,8	69.978,2	66.867,8	10.496,6	10.030,1
	2026	1.226	52,70	52,70						71.040,0	67.882,2	71.040,0	67.882,2	10.656,0	10.182,4
	2027	1.250	56,3	53,76						71.323,5	67.882,2	71.323,5	67.882,2	10.656,0	10.182,4
	2028	1.275	57,38	54,83						72.090,9	68.887,0	72.090,9	68.887,0	10.813,4	10.332,8

3.6 PROGRAMAS, METAS, PROYECTOS Y ACTIVIDADES

Al interior del PSMV evaluador, se incluyó un Plan de Acción para la implementación del PSMV urbano del Corregimiento de Río Ancho, conformado por Seis (6) objetivos, relacionados directamente con Veinticuatro (24) actividades, discriminadas para ejecutarse en el corto plazo (2019-2020), mediano plazo (2021-2023) y largo plazo (2024-2028), sumando un horizonte de Diez (10) años.

Ver tabla 10 y 11 como anexo al presente acto administrativo.

4. CONCEPTO TECNICO

Después de llevada a cabo la visita de inspección y evaluado el Plan de Saneamiento y manejo de los Vertimientos para el casco urbano del Corregimiento de Río Ancho, en jurisdicción del Municipio de Dibulla-La Guajira, se emite el presente:

En revisión del documento presentado por el municipio de Dibulla, se puede indicar que el Plan de Saneamiento y manejo de los Vertimientos formulado para el casco urbano del Corregimiento de Río Ancho, cumple con los requisitos establecidos en la Resolución N°1433 de 2004 y los requisitos tecnios emanados por Corpoguajira, por lo que **SE CONSIDERA VIABLE AMBIENTALMENTE** aprobar el Plan presentado para un horizonte de planificación de Diez (10) años (periodo 2019-2028), en el cual se incluyen los cálculos de carga contaminantes (presuntivos) y las metas para la reducción de dichas cargas contaminantes, así como el Plan de Acción para el corto, mediano y largo plazo, así como tambien la Matriz de Planificación y demás análisis plasmado en el presente informe técnico.

4.1 VIGENCIA DEL PLAN

El término y/o vigencia del PSMV aprobado, será de Diez (10) años, abarcando el periodo 2019-2028.

4.2 CONSIDERACIONES TÉCNICAS A SER INCORPORADAS EN EL ACTO ADMINISTRATIVO DE APROBACIÓN

Además de implementar y/o ejecutar las proposiciones incoporradas al interior del PSMV presentado por el solicitante y evaluado por ésta Entidad, el municipio de Dibulla deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:

1. Presentar informes sobre los avances y cumplimientos del PSMV. Dicho informe deberá ser presentado cada Seis (6) meses contados a partir de la aprobación del Plan.
2. El Plan de Acción establecido en el PSMV, deberá convertirse en la hoja de ruta para la gestión de los residuos líquidos urbanos para el corregimiento de Mingueo, y por lo tanto la Administración Municipal deberá adelantar las gestiones pertinentes para la consecución de los recursos economicos que se requieren para la ejecución de los proyectos planteados al interior del PSMV que se aprueba.
3. Cancelar de manera oportuna los costos por concepto de seguimiento ambiental al instrumento de control y manejo ambiental y brindar toda la información oportuna a Corpoguajira.
4. Tener en cuenta los procesos de gestión a nivel Regional, Nacional o Internacional que permitan el cumplimiento de los proyectos identificados y planteados en la formulación del PSMV.
5. Cualquier modificación al Plan aprobado en el presente informe, deberá ser solicitado y sustentado técnica, ambiental y financieramente; dichas modificaciones no deberán alterar el cumplimiento de los objetivos de calidad definidos por Corpoguajira, y se orientarán a disminuir las cargas contaminantes y alcanzar las metas para la reducción de dichas cargas contaminantes calculadas.
6. Dar por lo menos tratamiento a los siguientes indicadores recomendados por el Estado Colombiano mediante la Resolución N°1433 de 2004, los cuales sirven para evaluar el cumplimienot de los componentes en cuanto a los vertimientos, así:

- Volumen total de agua residual Generada (m³/Semestre)

- $\text{Vol. Agua Res. Generada} = 85\% \times \text{población con Acueducto} \times \text{Dotación Percápita Acueducto.}$
- $\text{Volumen de agua residual Colectada (m}^3\text{/Semestre)}$
- $\text{Vol. Agua Res. Colectada} = (\text{Vol. Agua Residual Generada}) \times \% \text{ Cobertura de alcantarilado}$
- $\text{Carga contaminante por Vertimiento (Ton/Semestre)}$

$$C_{ij} = (P \times C_{i\text{percápita}}) - C_{\text{removida}}$$

Donde:

P = Población perteneciente a la cuenca del Vertimiento

C = carga contaminante en Ton/Semestre

I = Tipo de Contaminante. Los parámetros medidos serán DBO_5 y SST

J = Vertimiento

- $\text{Volumen de agua residual tratada (m}^3\text{/Semestre)}$

$$\text{VART} = \sum Q_m$$

Donde:

Q_M = Caudal medio en $\text{m}^3\text{/Semestre}$

- $\text{Carga contaminante Removida (Ton/Semestre)}$

$$\text{Carga contaminante removida} = (C_{\text{entrada}} - C_{\text{salida}})$$

Donde:

C_i = carga por parámetro en Ton/Semestre. Los parámetros medidos serán DBO_5 y SST

Número de vertimientos puntuales eliminados y número de conexiones erradas eliminadas.

Nivel de Eficiencia del tratamiento (%)

La eficiencia estimada de la remoción en el sistema de tratamiento de agua residual propuesto y que sea construido para la población, estará dada por:

$$\% E = \left(1 - \frac{C_{\text{salida}}}{C_{\text{entrada}}} \right) \times 100$$

Donde:

E = Eficiencia.

C_i = carga por parámetro en (Ton/Semestre). Los parámetros medidos serán DBO_5 y SST.

- $\text{Cobertura del tratamiento}$

Este indicador se determinará de la siguiente manera:

$$\% \text{ de Cobertura de tratamiento} = \left(\frac{Q_r}{Q_{\text{agua residual}}} \right) \times 100$$

Donde:

Q_r = caudal del effluente de la PTAR

$Q_{\text{Agua Residual}}$ = Caudal de aguas residuales que se generen en la cuenca aferente al STAR

- $\text{Porcentaje de Remoción}$

$$\% \text{ Remoción} = \% \text{Eficiencia} \times \% \text{Cobertura de tratamiento}$$

(...)



En mérito de lo expuesto, el Director General de la Corporación Autónoma Regional de La Guajira – CORPOGUAJIRA,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Aprobar el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV – para el casco urbano del corregimiento de Río Ancho, jurisdicción del municipio de Dibulla, en un horizonte de planificación de diez años (periodo 2019-2028), en el cual se incluyen los cálculos de carga contaminantes (presuntivos) y las metas para la reducción de dichas cargas contaminantes, así como el Plan de Acción para el corto, mediano y largo plazo, junto con la Matriz de Planificación y demás análisis, en favor del MUNICIPIO DE DIBULLA, La Guajira, ente territorial identificado con Nit. 825000134-1, de conformidad con las razones expuestas en la parte considerativa del presente acto administrativo.

ARTÍCULO SEGUNDO: La vigencia del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV – para el casco urbano del corregimiento de Río Ancho, jurisdicción del municipio de Dibulla, será de diez años, abarcando el periodo 2019-2028.

ARTÍCULO TERCERO: Además de implementar y/o ejecutar las proposiciones incorporadas al interior del PSMV presentado por el solicitante y aprobado por ésta entidad, el MUNICIPIO DE DIBULLA deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:

1. Presentar informes sobre los avances y cumplimientos del PSMV. Dicho informe deberá ser presentado cada Seis (6) meses contados a partir de la aprobación del Plan.
2. El Plan de Acción establecido en el PSMV, deberá convertirse en la hoja de ruta para la gestión de los residuos líquidos urbanos para el casco urbano del corregimiento de Río Ancho, y por lo tanto la Administración Municipal deberá adelantar las gestiones pertinentes para la consecución de los recursos económicos que se requieren para la ejecución de los proyectos planteados al interior del PSMV que se aprueba.
3. Cancelar de manera oportuna los costos por concepto de seguimiento ambiental al instrumento de control y manejo ambiental y brindar toda la información oportuna a CORPOGUAJIRA.
4. Tener en cuenta los procesos de gestión a nivel Regional, Nacional o Internacional que permitan el cumplimiento de los proyectos identificados y planteados en la formulación del PSMV.
5. Cualquier modificación al Plan aprobado en el presente informe, deberá ser solicitado y sustentado técnica, ambiental y financieramente; dichas modificaciones no deberán alterar el cumplimiento de los objetivos de calidad definidos por CORPOGUAJIRA, y se orientarán a disminuir las cargas contaminantes y alcanzar las metas para la reducción de dichas cargas contaminantes calculadas.
6. Dar por lo menos tratamiento a los siguientes indicadores recomendados por el Estado Colombiano mediante la Resolución N°1433 de 2004, los cuales sirven para evaluar el cumplimiento de los componentes en cuanto a los vertimientos, así:

Volumen total de agua residual Generada (m^3 /Semestre)

Vol. Agua Res. Generada = 85% x población con Acueducto x Dotación Percápita Acueducto.

Volumen de agua residual Colectada (m^3 /Semestre)

Vol. Agua Res. Colectada = (Vol. Agua Residual Generada) x % Cobertura de alcantarilado)

Carga contaminante por Vertimiento (Ton/Semestre)

$C_{ij} = (P \times C_{i\text{percápita}}) - C_{\text{removida}}$

Donde:

P= Población perteneciente a la cuenca del Vertimiento

C= carga contaminante en Ton/Semestre

I= Tipo de Contaminante. Los parámetros medidos serán DBO_5 y SST

J= Vertimiento

Volumen de agua residual tratada (m^3 /Semestre)

$$VART = \sum Q_m$$

Donde:

Q_m = Caudal medio en m^3 /Semestre

Carga contaminante Removida (Ton/Semestre)

$$\text{Carga contaminante removida} = (C_{\text{entrada}} - C_{\text{salida}})$$

Donde:

C_i = carga por parámetro en Ton/Semestre. Los parámetros medidos serán DBO_5 y SST

Número de vertimientos puntuales eliminados y número de conexiones erradas eliminadas.

Nivel de Eficiencia del tratamiento (%)

La eficiencia estimada de la remoción en el sistema de tratamiento de agua residual propuesto y que sea construido para la población, estará dada por:

$$\% E = \left(1 - \frac{C_{\text{salida}}}{C_{\text{entrada}}} \right) \times 100$$

Donde:

E = Eficiencia.

C_i = carga por parámetro en (Ton/Semestre). Los parámetros medidos serán DBO_5 y SST.

Cobertura del tratamiento

Este indicador se determinará de la siguiente manera:

$$\% \text{ de Cobertura de tratamiento} = \left(\frac{Q_r}{Q_{\text{agua residual}}} \right) \times 100$$

Donde:

Q_r = caudal del efluente de la PTAR

$Q_{\text{Agua Residual}}$ = Caudal de aguas residuales que se generen en la cuenca aferente al STAR

Porcentaje de Remoción

$$\% \text{ Remoción} = \% \text{Eficiencia} \times \% \text{Cobertura de tratamiento}$$

ARTÍCULO CUARTO: Conforme con lo establecido en el artículo 6 de la Resolución No. 1433 de 2004, para el seguimiento y control a la ejecución del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos para el casco urbano del corregimiento de Río Ancho; el MUNICIPIO DE DIBULLA, La Guajira, deberá dar estricto cumplimiento a todas las obras y proyectos señalados; a su vez, informar semestralmente a la Corporación para llevar a cabo el seguimiento al avance físico de las actividades e inversiones programadas y anualmente del cumplimiento de la meta individual de reducción de carga contaminante.

ARTÍCULO QUINTO: La CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA - CORPOGUAJIRA, supervisará y/o verificará en cualquier momento el cumplimiento de lo dispuesto en el acto administrativo que ampara el presente permiso, cualquier contravención de las mismas, podrá ser causal para que se apliquen las sanciones a que hubiere lugar.

ARTÍCULO SEXTO: El MUNICIPIO DE DIBULLA será responsable civilmente ante la nación y/o terceros, por la contaminación de los recursos naturales renovables, por la contaminación y/o daños que puedan ocasionar sus actividades.

ARTÍCULO SÉPTIMO: Las condiciones técnicas que se encontraron al momento de la visita y que quedaron plasmadas en el concepto técnico rendido por el funcionario comisionado deberán mantenerse.

ARTÍCULO OCTAVO: CORPOGUAJIRA podrá modificar unilateralmente de manera total o parcial los términos y condiciones del permiso, cuando por cualquier causa se hayan modificado las circunstancias tenidas en cuenta al momento de otorgar el mismo.

ARTÍCULO NOVENO: El incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta providencia y el desconocimiento de las prohibiciones y obligaciones contenidas en el Decreto 2811/74, Decreto 1076/15, constituye causal de revocatoria del mismo, sin perjuicio de las demás sanciones a que haya lugar por infracción de las disposiciones legales en la materia.

ARTÍCULO DÉCIMO: Esta Resolución deberá publicarse en la página WEB y en el boletín oficial de CORPOGUAJIRA.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: Por la Subdirección de Autoridad Ambiental de esta Corporación, notificar al representante legal del MUNICIPIO DE DIBULLA, La Guajira, o a su apoderado debidamente constituido, del contenido del presente acto administrativo.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO: Por la Subdirección de Autoridad Ambiental de esta Corporación, comunicar al Procurador Ambiental, Judicial y Agrario Seccional Guajira.

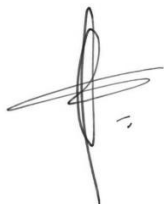
ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO: Remitir copia del presente acto administrativo a la Oficina Asesora de Planeación, y al Grupo de seguimiento ambiental de CORPOGUAJIRA, para su conocimiento y fines pertinentes.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO: Contra el presente acto administrativo procede el recurso de reposición, conforme a lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 de la Ley 1437 de 2011.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO: Esta providencia rige a partir de la fecha de su ejecutoria.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Riohacha, Capital del Departamento de la Guajira, a los 16 días del mes de Octubre de 2020.



SAMUEL SANTANDER LANAO ROBLES
Director General

Proyectó: Gabriela L.
Revisó: J. Barros
Aprobó: F. Mejía.

Tabla 10. Plan de Acción

						HORIZONTE DE PLANIFICACIÓN DEL PSMV										
PROGRAMA	PROYECTO	Objetivos	PLAN DE ACCIÓN		Periodo: VIGENCIA DEL PSMV	Fuentes de Financiación	Corto Plazo		Mediano Plazo			Largo Plazo				
					Fecha: AÑOS 2019-2028											
			Código	Actividad/Subactividad	Responsable		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
CONSTRUCCIÓN, ADECUACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE ALCANTARILLADO PARA EL BIENESTAR SOCIAL	DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO Y PLAN DE INVERSIONES EN REPOSICIÓN, OPTIMIZACIÓN, EXPANSIÓN Y REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO URBANO DEL CORREGIMIENTO DE RÍO ANCHO	Diseñar el sistema de alcantarillado sanitario para el Corregimiento de Río Ancho, o Diseñar e implementar un Plan Maestro de Acueducto y alcantarillado para el casco urbano del Corregimiento de Río Ancho- Municipio de Dibulla, que incluya plan de	1.01	Estudios y diseños para un Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado para el casco urbano del Corregimiento de Río Ancho, jurisdicción del Municipio de Dibulla, o Diseño del PROYECTO: Sistema de alcantarillado sanitario	ALCALDÍA MUNICIPAL DE DIBULLA	RECURSOS PROPIOS DEL MUNICIPIO										
			1.02	Gestión predial (Consultoría, avalúos, compra y legalización de tierras) para ejecutar las obras relacionadas con el sistema de alcantarillado sanitario	ALCALDÍA MUNICIPAL DE DIBULLA	RECURSOS PROPIOS DEL MUNICIPIO										

AGUA POTABLE PARA LA VIDA		inversiones, la construcción del sistema y sus componentes, para que, en el mediano plazo, se cuente con un horizonte claro resuelto, frente a las necesidades sanitarias reinantes.	1.03	Construcción del sistema de alcantarillado sanitario: obras relacionadas con la red principal, red de acometidas, redes de colectores, construcción de manjoles y pozos de inspección, instalación de redes domiciliarias, construcción de cajas de inspección, construcción de línea de impulsión, construcción red de emisario final hacia el STAR que se construya y demás obras	AGUAS DE DIBULLA S.A. E.S.P.	RECURSOS PROPIOS DEL MUNICIPIO; RECURSO DE LA GOBERNACIÓN DE LA GUAJIRA; ADMINISTRACIÓN TEMPORAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO; MINVIVIENDA; FINDETER; DNP; CORPOGUAJIRA; RECURSOS PRIVADOS A TRAVÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE INICIATIVA "OBRAS POR IMPUESTOS"														
			1.04	Posible construcción de Estación de Bombeo, incluye suministro de equipos y redes eléctricas																
			1.05	Ampliación de coberturas del sistema, una vez se cuente con el servicio																
			1.06	Eliminación de vertimientos dispersos																
		Optimizar en el mediano plazo, el sistema de acueducto existente, a través de la	2.01	Optimización obras de captación del sistema de acueducto de Río Ancho	AGUAS DE DIBULLA S.A. E.S.P.															
			2.02	Optimización de la planta de tratamiento de agua potable																

RECOLECCIÓN, MANEJO ADECUADO, CONDUCCIÓN Y FUTURO APROVECHAMIENTO DE AGUAS LLUVIAS	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL URBANO, QUE INCLUYA OBRAS PARA CANALIZACIÓN DE ARROYOS Y CAÑOS QUE ATRAVIESAN A LA POBLACIÓN.	rehabilitación, mantenimiento y reposición de redes y componentes existentes, y la ampliación de la cobertura, asociada al mejoramiento del servicio.	2.03	Planificación y ejecución de obras relacionadas con la optimización del sistema, que incluya: obras de mejoramiento en la captación; fundición de concretos; estructuras metálicas; instalación de tuberías y accesorios; excavaciones y rellenos; obras para el pretratamiento; mantenimiento y refuerzo de la línea de conducción; ampliación de cobertura; reposición de redes, entre otros	AGUAS DE DIBULLA S.A. E.S.P. Y ALCALDÍA MUNICIPAL													
			2.04	Instalación de contadores y/o micro- medidores en viviendas de usuarios	AGUAS DE DIBULLA S.A. E.S.P.	OPERADOR MUNICIPAL												
		Construir un alcantarillado pluvial que permita el manejo adecuado de las aguas lluvias, para el control de inundaciones	3.01	Contratación de Estudios y diseños para la construcción del sistema de alcantarillado pluvial y obras para canalización de arroyos y caños que atravesan al Corregimiento de Río Ancho	ALCALDÍA MUNICIPAL DE DIBULLA	RECURSOS PROPIOS DEL MUNICIPIO; RECURSOS DEL OPERADOR; RECURSO DE LA GOBERNACIÓN DE LA GUAJIRA; DE LA												

		y conducción de descargas al sistema de alcantarillado sanitario futuro, evitando sobrecargas al sistema.	3.02	Construcción de canales, redes de colectores; pozos de inspecciones; sumideros, reposición de pavimentos, construcción de cabezal de descarga o entrega de las aguas lluvias, y demás componentes del sistema de alcantarillado pluvial a la población	ALCALDÍA MUNICIPAL DE DIBULLA	ADMINISTRACIÓN TEMPORAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO; MINVIVIENDA; FINDETER; DNP; RECURSOS PRIVADOS A TRAVÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE INICIATIVA "OBRAS POR IMPUESTOS"												
SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS	CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA O PLANTA PARA EL TRATAMIENTO O LA DISPOSICIÓN FINAL DE LAS AGUAS RESIDUALES	Estimar obras enfocadas a que garanticen en el mediano plazo, la posible existencia de un	4.01	Estudios y diseños de una planta para el tratamiento y la disposición final adecuada de las aguas residuales domésticas		RECURSOS PROPIOS; DEL OPERADOR MUNICIPAL; GOBERNACIÓN DE LA GUAJIRA;												

[illegible]

CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL, INCLUYENDO LA DE VERTIMIENTOS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL EN TEMAS SOBRE VERTIMIENTOS	REFORZAR LA IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL Y LA EMPRESA AGUAS DE DIBULLA S.A. E.S.P. O QUIEN LA SUSTITUYA	Reforzar en el corto y mediano plazo, la implementación de la gestión ambiental en la Administración Municipal y en la Empresa Aguas de Dibulla S.A. E.S.P., para la orientación de las acciones y cumplimiento del PSMV como instrumento de planificación de los próximos Diez (10) años.	6.01	Cumplimiento de la Ley 142 de 1994, en cuanto a la prestación del servicio a través de un Operador	ALCALDÍA MUNICIPAL DE DIBULLA	RECURSOS PROPIOS Y DEL OPERADOR MUNICIPAL													
			6.02	Apoyo a la Empresa Aguas de Dibulla S.A. E.S.P., para la proyección y ejecución de obras															
			6.03	Participación de la comunidad, a través del pago de tarifas por prestación de servicios															
			6.04	Disponer de un PSMV aprobado y vigente por Diez años, que ayudará en el trámite y obtención de recursos para las obras prioritarias en APSB que se requieren en el casco urbano															
								RECURSOS PROPIOS											

Tabla 11. Matriz de Indicadores

Objetivos	Código	Actividad/Subactividad	Identificación del Indicador	Unidad de Medida	Fórmula para su Cálculo	Aspecto Metodológico	Periodicidad de Medición	Línea Base	Meta a Alcanzar
Diseñar el sistema de alcantarillado sanitario para el Corregimiento de Río Ancho, o Diseñar e implementar un Plan Maestro de Acueducto y alcantarillado para el casco urbano del Corregimiento de Río Ancho-Municipio de Dibulla, que incluya plan de inversiones, la construcción del sistema y sus componentes, para que en el mediano plazo, se cuente con un horizonte claro resuelto, frente a las necesidades sanitarias reinantes.	1.01	Estudios y diseños de un Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado para el casco urbano del Corregimiento de Río Ancho, jurisdicción del Municipio de Dibulla, o Diseño del PROYECTO: Sistema de alcantarillado sanitario	DE PRODUCTO	Documento de Plan Maestro diseñado, o Proyecto sobre diseño del sistema de alcantarillado sanitario	PMAA diseñado x T	Documento del Plan Maestro formulado Documento: Diseño del Proyecto de Sistema Alcantarillado Sanitario Tiempo de los estudios	ANUAL	A 2018, La Administración Municipal de Dibulla, no cuenta con un proyecto que consolide las necesidades en cuanto a un sistema de alcantarillado sanitario. Tampoco se cuenta con un Plan Maestro. La Empresa Aguas de Dibulla S.A. E.S.P NO opera el servicio de alcantarillado sanitario en el Corregimiento de Río Ancho	A partir del año 2020, se iniciará el proceso de planificación para contratar los servicios especializados para la formulación de un Plan Maestro o un Proyecto que consolide el diseño del sistema de alcantarillado sanitario que se requiere.

Objetivos	Código	Actividad/Subactividad	Identificación del Indicador	Unidad de Medida	Fórmula para su Cálculo	Aspecto Metodológico	Periodicidad de la Medición	Línea Base	Meta a Alcanzar
	1.02	Gestión predial (avalúos, compra y legalización de tierras) para ejecutar las obras relacionadas con el sistema de alcantarillado sanitario		Número de predios inventariados	NPR/NPA	Se deberán desarrollar servicios de Gestión Predial, con base en el inventario de predios que se requieran para poder ejecutar las obras y componentes del sistema de alcantarillado sanitario que se diseñe. Se harán trabajos de campo y todo el procedimiento notarial, de registro y demás, que permita adquirir los predios necesarios para construir el sistema de alcantarillado sanitario	ANUAL	En 2018, se tiene una base e inventario de predios que se requieren para proyectar la construcción de todos los componentes del sistema de alcantarillado sanitario, y para la construcción del STAR, la línea de impulsión, línea de emisario final, y demás, pero se limita debido a que se requieren predios de terceros, e inclusive, el predio que había sido adquirido para construir el STAR, fue invadido y tiene líos judiciales y de propiedad	Al interior del Plan Maestro o del Proyecto que será formulado, en el 2020, se incluirá diagnóstico sobre necesidad de gestión predial para construcción del sistema de alcantarillado sanitario y de sus componentes

Objetivos	Código	Actividad/Subactividad	Identificación del Indicador	Unidad de Medida	Fórmula para su Cálculo	Aspecto Metodológico	Periodicidad de Medición	Línea Base	Meta a Alcanzar
	1.03	Construcción del sistema de alcantarillado sanitario: obras relacionadas con la red principal, red de acometidas, redes de colectores, construcción de majholes y pozos de inspección, instalación de redes domiciliarias, construcción de cajas de inspección, construcción de línea de impulsión, construcción red de emisario final hacia el STAR que se construya y demás obras		Número de Convenios o contratos suscritos; número de estudios y diseños; Un Plan Maestro, etc.	$\text{Vol. Agua. Res. Generada} = (85\% \times \text{población con acueducto} \times \text{Dotación Percápita Acueducto})$	Catastro de redes existentes, sin importar las condiciones Programación de obras Metros lineales de nuevas redes instaladas	SEMESTRAL	En 2018 el Corregimiento de Río Ancho, no cuenta con Proyecto de diseño para el sistema de alcantarillado sanitario, ni tampoco cuenta con Plan Maestro; no cuenta con ninguna programación de obras, ni diseños, las condiciones sanitarias son considerablemente sensibles y peligrosas	En el primer semestre de 2020, se estarán planificando las actividades relacionadas con la contratación de los estudios y diseños para el sistema de alcantarillado sanitario, para la posterior planificación de obras durante del horizonte del PSMV
				Metros lineales de redes instaladas, y demás componentes del sistema construidos	$\text{Casi} = (\text{Psasi}) \times 100 / \text{Pti}$	Donde: Casi = % de cobertura del alcantarillado sanitario en el año de interés Psasi = Población servida con alcantarillado en el año de interés Pti = Población total en el área de servicio	ANUAL	Para el segundo semestre del año 2018, el casco urbano del Corregimiento de Río Ancho, no cuenta con sistema de alcantarillado sanitario. Posee unas redes y pozos de inspección que fueron instalados por la extinta EMPOGIRA, pero	Para el año segundo semestre del año 2020 se estima haber iniciado las actividades relacionadas con los estudios y diseños del Plan Maestro o de un proyecto que consolide al sistema de alcantarillado

Objetivos	Código	Actividad/Subactividad	Identificación del Indicador	Unidad de Medida	Fórmula para su Cálculo	Aspecto Metodológico	Periodicidad de la Medición	Línea Base	Meta a Alcanzar
				M3/semestre	$V_{targ} = Q_t \times T_{ti} \times 86.400$	Donde: Vtarg = Volumen total de agua residual generada Qt = Caudal total sanitario producido en el área de servicio Ti = Tiempo en días	SEMESTRAL	no funcionan, aunque muchas viviendas están conectadas. Las viviendas tienen pozas sépticas, pero vierten a las calles de la población, las aguas residuales domesticas diferentes a las fecales. En términos generales, las condiciones sanitarias en el casco urbano del Corregimiento de Río Ancho, son lamentables, y requieren de una atención urgente. Adicionalmente se recopiló información de la ciudadanía en donde expresaron que en varias ocasiones la Administración Municipal ha iniciado procesos de planeación para resolver la problemática, pero han sido frenados	sanitario, y que para el mediano plazo del horizonte de planificación del PSMV, se inicien las obras que sean proyectadas
				M3/semestre	Vol.agua residual colectada=(vol. Agua residual generada)x(%cobertura alcant)	Donde: Vtarc = Volumen total de agua residual colectada Qt = Caudal total sanitario producido en el área de servicio Ti = Tiempo en días	ANUAL		

Objetivos	Código	Actividad/Subactividad	Identificación del Indicador	Unidad de Medida	Fórmula para su Cálculo	Aspecto Metodológico	Periodicidad de la Medición	Línea Base	Meta a Alcanzar
								<p>por múltiples inconvenientes, entre técnicos (la topografía y tipo de terreno es de difícil manejo); sociales (persisten invasiones y propiedades privadas que limitan desde la planeación del proyecto sanitario; ambientales, debido a las amplias limitaciones y requerimientos normativos; y económicos, asociados a los cuantiosos recursos que se requieren y con los cuales no cuenta la Administración Municipal. También se destacan algunas investigaciones abierta a Administraciones Municipales anteriores, que limitan a las actuales y venideras a</p>	

Objetivos	Código	Actividad/Subactividad	Identificación del Indicador	Unidad de Medida	Fórmula para su Cálculo	Aspecto Metodológico	Periodicidad de la Medición	Línea Base	Meta a Alcanzar
								intervenir en proyectos que han sido sujeto de investigaciones fiscales, judicial y penal.	
	1.04	Construcción de Estación de Bombeo, incluye suministro de equipos y redes eléctricas (en el caso de que los estudios y diseños o el Plan Maestro, determine la necesidad de su construcción)		Estación de bombeo construida	CSRC/CSC*T	Con fundamento en los estudios y diseños que sean formulados, se determinará la pertinencia o necesidad de construir una estación de bombeo, que permita recolectar e impulsar las aguas residuales producidas hacia el sistema para el tratamiento que sea construido	ANUAL	Para el segundo semestre del año 2018, la población de Río Ancho, no cuenta con sistema de alcantarillado en funcionamiento, tampoco cuenta con estación de bombeo, ni sistema para el tratamiento de las aguas residuales, ni de determinarse la pertinencia, se estima que para el año 2022, hayan sido superado todos los obstáculos y dicha estación, haya	Para el 2020 se estima tener claridad sobre la necesidad o pertinencia de diseñar o no, una estación de bombeo como parte del sistema de alcantarillado que sea diseñado para la población, y de determinarse la pertinencia, se estima que para el año 2022, hayan sido superado todos los obstáculos y dicha estación, haya

Objetivos	Código	Actividad/Subactividad	Identificación del Indicador	Unidad de Medida	Fórmula para su Cálculo	Aspecto Metodológico	Periodicidad de la Medición	Línea Base	Meta a Alcanzar
								condiciones sanitarias de la población, son considerablemente deficientes.	sido construida.
	1.05	Ampliación de coberturas del sistema, una vez se cuente con el servicio		Metros lineales repuestos o rehabilitados	$Psas = (Psasf - Psaso) \times 100 / Psaso$	<p>Donde:</p> <p>Psas = % de aumento de la cobertura de alcantarillado sanitario, o % de incremento de la población servida con el sistema de alcantarillado.</p> <p>Psaso = Población servida con el sistema de alcantarillado en el año inicial o base de su construcción.</p> <p>Psasf = Población con sistema de alcantarillado sanitario en el año de evaluación.</p>	ANUAL	En el segundo semestre del año 2018, el casco urbano del Corregimiento de Río Ancho, no cuenta con sistema de alcantarillado. Las aguas residuales domésticas con vertidas a las calles de la población, debido a que las pozas sépticas que tiene las viviendas, solo reciben las aguas de sanitarios. Las condiciones sanitarias de la población son considerablemente precarias y urge la construcción del	Para finales del mediano plazo (año 2023), se estima que el casco urbano del Corregimiento de Río Ancho, cuente con sistema de alcantarillado sanitario y que para inicios del largo plazo (año 2024), se tengan definidas las necesidades de obras para la ampliación de la cobertura del sistema, para beneficiar a las nuevas viviendas que sean construidas y que requieren del servicio.

Objetivos	Código	Actividad/Subactividad	Identificación del Indicador	Unidad de Medida	Fórmula para su Cálculo	Aspecto Metodológico	Periodicidad de la Medición	Línea Base	Meta a Alcanzar
								sistema de alcantarillado sanitario.	
	1.06	Eliminación de vertimientos dispersos	DE GESTIÓN Y DE PRODUCTO	N° de vertimientos eliminados	$Fvr = (Fvo - Fvf) \times 100 / Fvo$	<p>Donde:</p> <p>Fvr = % de reducción de fuentes de vertimientos puntuales</p> <p>Fvo = Número de fuentes de vertimientos puntuales existentes en el año inicial de vigencia del PSMV o en el año base</p> <p>Fvf = Número de fuentes de vertimientos puntuales finales o existentes en el año de la evaluación</p>	ANUAL	En el segundo semestre del año 2018, se formuló el PSMV a la población, donde se identificaron puntos de vertimientos dispersos, ante la ausencia de sistema de alcantarillado sanitario en la población. Se diseñó un mapa con la localización y la georeferenciación de cada vertimiento, que servirá para	Para el año 2024 habrán sido eliminados todos los vertimientos no oficiales registrados en el casco urbano

Objetivos	Código	Actividad/Subactividad	Identificación del Indicador	Unidad de Medida	Fórmula para su Cálculo	Aspecto Metodológico	Periodicidad de la Medición	Línea Base	Meta a Alcanzar
								balancear avances en la eliminación del número de vertimientos, que deberán ser reducidos y/o eliminados	
Optimizar en el mediano plazo, el sistema de acueducto existente, a través de la rehabilitación, mantenimiento y reposición de redes y componentes existentes, y la ampliación de la cobertura, asociada al mejoramiento del servicio.	2.01	Optimización obras de captación del sistema de acueducto de Río Ancho	DE EFECTO Y DE PRODUCTO	Metros lineales instalados	MLTR/MLTI * T	Con sustentación técnica, se determinarán las necesidades en cuanto a las obras para optimizar el sistema de acueducto, mejorar el servicio y ampliar cobertura en el tiempo	ANUAL	Para finales del segundo semestre del año 2018, no se tienen identificadas las necesidades en cuanto a las obras requeridas para optimizar y mejorar el sistema, ni ampliar la cobertura del sistema de acueducto de la población	Para el año 2021 se tendrán definidas las necesidades de obra y estimación de inversiones, encaminadas al mejoramiento y optimización del servicio, así como para la ampliación de la cobertura.

Objetivos	Código	Actividad/Subactividad	Identificación del Indicador	Unidad Medida de	Fórmula para su Cálculo	Aspecto Metodológico	Periodicidad de la Medición	Línea Base	Meta a Alcanzar
	2.02	Optimización de la planta de tratamiento de agua potable		Cantidad de obra ejecutada	$NCR/NCS \cdot T$	Número de contratos requeridos, dividido en el número de contratados que sean suscritos, para un periodo determinado	ANUAL	Para finales del año 2018, no se tiene información técnica ni financiera, que permita optimizar el tratamiento del agua que consumen y mejorar el sistema de acueducto con que cuenta el casco urbano del Corregimiento de Río Ancho. Tampoco se tiene información sobre las necesidades para proyectar y planificar la ampliación de la cobertura en el servicio; solo se tiene información de la comunidad, sobre las necesidades en cuanto al agua potable y el saneamiento básico.	Para inicios del mediano plazo (año 2021) se estima contar con la información técnica necesaria que defina las obras que se requieren para optimizar y mejorar el sistema de acueducto existente y posteriormente ampliar la cobertura

Objetivos	Código	Actividad/Subactividad	Identificación del Indicador	Unidad de Medida	Fórmula para su Cálculo	Aspecto Metodológico	Periodicidad de la Medición	Línea Base	Meta a Alcanzar
	2.03	Planificación y ejecución de obras relacionadas con la optimización del sistema, que incluya: obras de mejoramiento en la captación; fundición de concretos; estructuras metálicas; instalación de tuberías y accesorios; excavaciones y rellenos; obras para el pretratamiento; mantenimiento y refuerzo de la línea de conducción; ampliación de cobertura; reposición de redes, entre otros		Cantidad de obra ejecutada	IOR/IOE * T	Inventario de Obras requeridas, dividido en el número o inventario de obra ejecutada en un periodo de tiempo determinado	ANUAL	Para finales del segundo semestre del año 2018, el OPerador del servicio de Acueducto, no cuenta con una estimación de obras para mejorar el sistema de acueducto, que incluya necesidades como: obras de mejoramiento en la captación; fundición de concretos; estructuras metálicas; instalación de tuberías y accesorios; excavaciones y rellenos; obras para el pretratamiento; mantenimiento y refuerzo de la línea de conducción; ampliación de cobertura; reposición de redes, Interventoría, entre otros	Para el año 2028 el casco urbano del Corregimiento de Río Ancho, contará con un avance significativo en el sistema de acueducto y habrá mejorado de manera considerable, la prestación del servicio

Objetivos	Código	Actividad/Subactividad	Identificación del Indicador	Unidad de Medida	Fórmula para su Cálculo	Aspecto Metodológico	Periodicidad de Medición	Línea Base	Meta a Alcanzar
	2.04	Instalación de contadores y/o micromedidores en viviendas de usuarios		Número de contadores instalados	NCE/NCNI*T	Se determinará el porcentaje de cobertura de la población que cuenta con medidores y/o se determinará el consumo de agua por vivienda, por habitante por mes	ANUAL	En el segundo semestre del año 2018, ninguna vivienda en el casco urbano del Corregimiento de Río Ancho tiene medidor o contabilizador de agua instalado. El Operador no hace contabilización del agua que entrega; tampoco tiene información asociada al volumen de agua que capta, que trata y que distribuye; No se tiene información acerca del volumen de agua que cada vivienda ni cada habitante, consume. Se tiene una tarifa mínima establecida y por igual para toda la población correspondiente a \$10.000 mensuales que cubre la prestación del servicio de acueducto y aseo; pero aún así, el	Para el mediano plazo (año 2021) se iniciará con el proceso de instalación de medidores o contabilizadores de agua, que permitan controlar el consumo de agua en las viviendas, cumplir con lo establecido en la normatividad ambiental vigente en cuanto al Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua, que el Operador debió formular cuando Corpoguajira le otorgó la Concesión Hídrica sobre el río; permitiéndole disponer de recursos para el pago de la Tasa Por Uso del Agua y reducir el consumo innecesario del recurso hídrico

Objetivos	Código	Actividad/Subactividad	Identificación del Indicador	Unidad de Medida	Fórmula para su Cálculo	Aspecto Metodológico	Periodicidad de la Medición	Línea Base	Meta a Alcanzar
								recaudo mínimo.	
Construir un alcantarillado pluvial que permita el manejo adecuado de las aguas lluvias, para el control de inundaciones y conducción de descargas al sistema de alcantarillado sanitario futuro, evitando sobrecargas al sistema.	3.01	Contratación de Estudios y diseños para la construcción del sistema de alcantarillado pluvial y obras para canalización de arroyos y caños que atraviesan al Corregimiento de Río Ancho	DE GESTIÓN	Estudios formulados	NER/NEF*T	Se determinará si un Proyecto de diseño o un Plan Maestro de Alcantarillado Pluvial, es suficiente para establecer las necesidades que tiene el casco urbano del Corregimiento de Río Ancho, para manejar, transportar y evacuar las aguas lluvias, para manejar y controlar las frecuentes inundaciones a los que es sometida la	ANUAL	En el segundo semestre de 2018, el casco urbano de Río Ancho no cuenta con sistema de alcantarillado pluvial. A la población la bañan varios caños y arroyos, que son usados como receptores de residuos líquidos y sólidos, que en temporadas de lluvia, generalmente se desbordan y causan estragos y afectaciones en los sectores con	Para el año 2021 se habrá formulado estudio que permita establecer las necesidades de obras e inversiones para el manejo, control y evacuación de las aguas lluvias en la población; así como establecer las necesidades de obras para canalización de arroyos y caños que atraviesan a la población

Objetivos	Código	Actividad/Subactividad	Identificación del Indicador	Unidad de Medida	Fórmula para su Cálculo	Aspecto Metodológico	Periodicidad de la Medición	Línea Base	Meta a Alcanzar
						población y a prevenir la futura presión que podría ejercerse sobre el sistema de alcantarillado sanitario por construir, si se llega a usarse como combinado en el caso que se diseñe para tal fin		pendientes o topografía más bajo de la población. Dichas inundaciones causan daños materiales y ambientales, debido a que finalmente las aguas contaminantes de dichas fuentes, llegan hasta río Ancho.	
	3.02	Construcción de canales, redes de colectores; pozos de inspecciones; sumideros, reposición de pavimentos, construcción de cabezal de descarga o entrega de las aguas lluvias, y demás componentes del sistema de alcantarillado pluvial a la población	DE GESTIÓN Y DE PRODUCTO	Cobertura de Alcantarillado Pluvial Cantidad de obra ejecutada	$\text{Capi} = (\text{Psapi}) \times 100 / \text{Pti}$	Donde: Capi: % de cobertura del alcantarillado pluvial para el año de interés i. Psapi: Población servida con alcantarillado pluvial el año de interés i. Pti: Población total en el área de servicio del operador en el año de interés i.	ANUAL		Para el cuarto trimestre del año 2022, se habrá avanzado en la ejecución de obras asociadas al sistema de alcantarillado pluvial, basado en estudios reales sobre las necesidades del casco urbano en cuanto a la recolección, tratamiento, conducción y aprovechamiento de las aguas

Objetivos	Código	Actividad/Subactividad	Identificación del Indicador	Unidad de Medida	Fórmula para su Cálculo	Aspecto Metodológico	Periodicidad de la Medición	Línea Base	Meta a Alcanzar
									lluvias.
Estimar obras enfocadas a que garanticen en el mediano plazo, la posible existencia de un sistema a través del cual se haga el tratamiento de las aguas residuales domésticas, proyectando el control de eficiencia a través de monitoreos, que se reflejarán en la reducción de la carga contaminante al río y por ende, en la reducción en la tasación y pago de la tasa retributiva	4.01	Estudios y diseños de una planta para el tratamiento y la disposición final adecuada de las aguas residuales domésticas	DE GESTIÓN Y PRODUCTO	Estudios y Diseños que sea formulado	EDR / EDF x T	Donde: EDR = Estudios y Diseños Requerido EDF = Estudios y Diseños Formulados T = Tiempo de formulación	ANUAL	Para el segundo semestre de 2018, el casco urbano del Corregimiento de Río Ancho, no cuenta con sistema para el tratamiento de las aguas residuales domésticas, pero se cuenta con un predio adquirido, que al perecer no tendría las condiciones técnicas, debido a que se localiza en un terreno bajo que generalmente se inunda. Tampoco se tienen estudios	Para el año 2022 el casco urbano del Corregimiento de Río Ancho contaría con el diseño para un STAR que se ajuste a las condiciones sanitarias de la población, el volumen y tipo de agua residual que se producen, la definición del sitio para la localización del STAR en el sitio adquirido o en su defecto, tendría definido el tipo de

Objetivos	Código	Actividad/Subactividad	Identificación del Indicador	Unidad de Medida	Fórmula para su Cálculo	Aspecto Metodológico	Periodicidad de la Medición	Línea Base	Meta a Alcanzar
								que permitan definir el tipo de STAR que se requiere en la población	sistema, la localización y su vida útil.
	4.02	Construcción de planta o sistema para el tratamiento y la disposición de aguas residuales domésticas para el Corregimiento de Río Ancho (Suministro e instalación de tuberías, accesorios, estructuras metálicas, estructuras de entrada y salida, equipos, lechos filtrantes, válvulas, entre otros), para eliminar vertimientos no oficiales y reducir carga contaminante que se le entregue al río y alcanzar las metas para la reducción de cargas contaminantes,	DE PRODUCTO	Obras planificadas y ejecutadas	$\% \text{ CST} = (Q_r / Q_{\text{agua residual}}) \times 100$	Donde: Qr = Caudal del efluente del STAR Qagua residual = Caudal de aguas residuales que se generan en la cuenca aferente al STAR	ANUAL	En el segundo semestre de 2018, el Corregimiento de Río Ancho, no cuenta con un sistema para el tratamiento ni evacuación legal y convencional de las aguas residuales domésticas que se producen. Existe grave problemática con respecto al manejo de las aguas residuales. No existen estudios y diseños que puedan implementarse en	Para el año 2023 se habrá construido el sistema para el tratamiento y la disposición final de las aguas residuales en el Corregimiento de Río Ancho. Se habrá reducido la carga contaminante que se entregue al río; se tendrá calculado el porcentaje de remoción de cargas; se cumplirá con los horizontes del

Objetivos	Código	Actividad/Subactividad	Identificación del Indicador	Unidad de Medida	Fórmula para su Cálculo	Aspecto Metodológico	Periodicidad de la Medición	Línea Base	Meta a Alcanzar
		garantizadas a través del mantenimiento preventivo (en el largo plazo) que se le programe al STAR que sea construida						el corto plazo. Existe un predio adquirido hace varios años, pero al parecer requiere de la realización de varios estudios que permitan determinar la pertinencia o no de ejecutar allí dicha obra	PSMV, se habrá manejado la problemática asociada al saneamiento básico y tratamiento de las aguas residuales domésticas
			DE PRODUCTO	Toneladas semestre	CCR = (Ci entrada - Ci salida)	Donde: Ci = carga por parámetros en (Ton/semestre). Los parámetros a medir serán: DBO5 y SST	SEMESTRAL	En el segundo semestre del año 2018, la población no cuenta con sistema para el tratamiento de las aguas residuales. La población no hace control ni monitoreo a las aguas residuales ni vertimientos. No se tiene conocimiento sobre las cargas contaminantes que se entregan a los arroyos y caños que atraviesan a la población, así como también se desconoce las cargas que se le entregan al río.	Para el año 2023 se tendrá sistema de tratamiento construido y a partir del año 2024 se programarán las actividades de mantenimiento preventivo al STAR, se realizarán muestreos, se establecerá el porcentaje de carga contaminante removida y la eficiencia del sistema. Se formularán informes sobre avances y

Objetivos	Código	Actividad/Subactividad	Identificación del Indicador	Unidad de Medida	Fórmula para su Cálculo	Aspecto Metodológico	Periodicidad de la Medición	Línea Base	Meta a Alcanzar
									cumplimientos del PSMV y serán radicados ante Corpoguajira
			DE PRODUCTO	Porcentaje (%)	$Cptar = (Qptar) \times 100$ Qt	Donde: Cptar: % del caudal total que trata la PTAR. Qptar: Caudal que trata la PTAR. Qt: Caudal total sanitario producido en el área de servicio del Operador (Aguas de Dibulla S.A. E.S.P. u otro seleccionado), se calcula de acuerdo con el nuevo RAS 2017.	SEMESTRAL		Para el mediano plazo (año 2023) se tendrá la PTAR o STAR construida; en funcionamiento y con la capacidad de tratar las aguas residuales que sean colectadas en la población y remover el 80% de la carga contaminante
			DE PRODUCTO	Porcentaje (%) Ton/semestre	$\% E = (1 - Ci \text{ salida} / Ci \text{ entrada}) \times 100$	Donde: E = Eficiencia Ci = Carga contaminante por parámetro de DBO5 y SST	SEMESTRAL	Para el cuarto trimestre del año 2018, la población de Río Ancho, no cuenta con sistema para el tratamiento y la disposición de	Para el año 2023 la población urbana de Río Ancho contará con un sistema de tratamiento construido, al cual

Objetivos	Código	Actividad/Subactividad	Identificación del Indicador	Unidad de Medida	Fórmula para su Cálculo	Aspecto Metodológico	Periodicidad de Medición	Línea Base	Meta a Alcanzar
								las aguas residuales; por lo tanto, no se pudo establecer el nivel de eficiencia del sistema	se le programarán y realizarán los mantenimientos periódicos respectivos que garantizarán la eficiencia en el sistema, monitoreando los parámetros sujetos a la Tasa Retributiva
			DE PRODUCTO	M3 / semestre	$VART = \sum q_m$	Donde: Qm = Caudal medio en m3/semestre	SEMESTRAL	En el cuarto trimestre del año 2018, en el área urbana del Corregimiento de Río Ancho-Municipio de Dibulla, no se tiene un STAR o PTAR.	
			DE PRODUCTO	Porcentaje (%)	%Remoción %Eficiencia Cobertura tratamiento	x	= % de	ANUAL	
								No se tiene conocimiento sobre el volumen de agua residual que se genera, ni mucho menos, el volumen de agua que requiere ser tratada	

Objetivos	Código	Actividad/Subactividad	Identificación del Indicador	Unidad de Medida	Fórmula para su Cálculo	Aspecto Metodológico	Periodicidad de Medición	Línea Base	Meta a Alcanzar
	4.03	Construcción de línea de emisario final desde la PTAR hasta el punto de descarga, incluyendo la construcción del cabezal de descarga de aguas tratadas	DE PRODUCTO	Obras planificadas y ejecutadas	$Capi = (Psapi) \times 100 / Pti$	Donde: Capi: % de cobertura del alcantarillado pluvial para el año de interés i. Psapi: Población servida con alcantarillado pluvial el año de interés i. Pti: Población total en el área de servicio del operador en el año de interés i.	ANUAL	Para finales del año 2018, en el casco urbano del Corregimiento de Río Ancho, en jurisdicción del Municipio de Dibulla, no se cuenta con STAR y/o PTAR; tampoco se cuenta con línea de impulsión, ni línea de emisario final ni obras ejecutadas asociadas a cabezal de descargas	
			DE PRODUCTO	Volumen (m3)	$Cij = (P \times Cipercápita) - C \text{ removida}$	Donde: P = Población perteneciente a la cuenca del vertimiento (Río Ancho) C = Carga contaminante en Ton/semestre i = Tipo de contaminante. Los parámetros a ser medidos serían: DBO5 y SST j = Vertimiento	ANUAL	En el cuarto trimestre del año 2018, la población de Río Ancho, no cuenta con sistema de alcantarillado sanitario, ni STAR o PTAR; tampoco se conoce cual es la carga contaminante por los vertimientos registrados	Para el año 2023 la población urbana de Río Ancho contará con un sistema de alcantarillado sanitario construido; contará con STAR o PTAR, también tendrá PSMV aprobado por Corpoguajira y Permiso de Vertimientos aprobado por Corpoguajira

Objetivos	Código	Actividad/Subactividad	Identificación del Indicador	Unidad de Medida	Fórmula para su Cálculo	Aspecto Metodológico	Periodicidad de la Medición	Línea Base	Meta a Alcanzar
Aplicar en el mediano plazo, las normas sobre vertimientos permisibles para la descarga de los residuos líquidos que sean tratados en el STAR o PTAR, que permita como resultados el mejoramiento ambiental en la protección de Río Ancho, el cumplimiento de la normatividad vigente, la prevención de investigaciones y sanciones por parte de Corpogujaira, controlando los vertimientos y alcanzando las metas de reducción de cargas contaminantes propuestas.	5.01	Formulación de los estudios técnicos-ambientales necesarios para tramitar y obtener el Permiso de Vertimientos que requiere previa entrada en operación del STAR por construirse en el mediano plazo	DE GESTIÓN Y EFICIENCIA	Estudio Técnico-Ambiental formulado	NVS/NAA	Número de veces que se hace la solicitud/ Número de Acto Administrativo expedido (Autos y Resoluciones). Es un indicador de Cantidad. Se propenderá de que el proyecto cuente con PSMV aprobado y Permiso de Vertimientos	ANUAL	En el cuarto trimestre del año 2018, la población de Río Ancho, no cuenta con sistema de alcantarillado sanitario, ni STAR o PTAR; tampoco cuenta con permiso de vertimientos ni PSMV aprobado por Corpogujaira	Para el año 2023 la población urbana de Río Ancho contará con un sistema de alcantarillado construido; contará con STAR o PTAR, también tendrá PSMV aprobado por Corpogujaira y Permiso de Vertimientos aprobado por Corpogujaira
	5.02	Formulación de estudios técnicos-ambientales para tramitar y obtener ante Corpogujaira Permiso para la ocupación de cauces para el cabezal de descarga de los vertimientos sobre Río Ancho, que es la futura fuente receptora de los vertimientos	DE GESTIÓN Y EFICIENCIA	Estudio Técnico-Ambiental formulado	NVS/NAA	Número de veces que se hace la solicitud/ Número de Acto Administrativo expedido (Autos y Resoluciones) Es un indicador de Eficiencia. Se propenderá de que el proyecto cuente con PSMV aprobado y Permiso de Ocupación de Cauces	ANUAL	Para el cuarto trimestre del año 2018, el Corregimiento de Río Ancho no cuenta con sistema de alcantarillado sanitario, ni cuenta con STAR y/o PTAR; no tiene instalada línea de emisario final, ni tampoco tiene construido un cabezal de descarga en el sitio donde se tendría un solo vertimientos legal y oficial sobre el río.	Para el año 2023 la población urbana de Río Ancho contará con un sistema de alcantarillado construido; contará con STAR o PTAR, también tendrá aprobado por Corpogujaira, el PSMV y el Permiso para Ocupación de Cauces

Objetivos	Código	Actividad/Subactividad	Identificación del Indicador	Unidad de Medida	Fórmula para su Cálculo	Aspecto Metodológico	Periodicidad de la Medición	Línea Base	Meta a Alcanzar
	5.03	Programar y realizar monitoreos periódicos para caracterización de los vertimientos y a la fuente receptora inicial y final de los vertimientos, por todo el horizonte del PSMV que sea aprobado	DE IMPACTO	Número de monitoreos realizados	#VP/#VR x T	Es un indicador básico, relacionado con la carga contaminante, la carga unitaria, el número de fuente puntual receptora de vertimientos, la caracterización de los vertimientos y de la fuente receptora final de los vertimientos, entre otros aspectos de importancia	SEMESTRAL	Para el cuarto trimestre del año 2018, el Corregimiento de Río Ancho no cuenta con sistema de alcantarillado sanitario, ni cuenta con STAR y/o PTAR; no tiene instalada línea de emisario final, ni tampoco tiene construido un cabezal de descarga en el sitio donde se tendría un solo vertimientos legal y oficial sobre el río, ni tampoco hace monitoreos periódicos para determinar el nivel de cargas contaminantes que se están manejando en los vertimientos no oficiales que se hacen a los arroyos y caños que atraviesan a la población, ni a los vertimientos que se llegan al río.	Para el año 2023 el casco urbano de Río Ancho tendrá sistema de alcantarillado sanitario construido, contará con sistema para el tratamiento y la disposición final de las aguas residuales; programará y realizará monitoreos periódicos con un laboratorio acreditado por el IDEAM y presentará ante Corpoguajira, los informes periódicos, para la presentación de las Autodeclaraciones y pagos de Tasa Retributiva

Objetivos	Código	Actividad/Subactividad	Identificación del Indicador	Unidad de Medida	Fórmula para su Cálculo	Aspecto Metodológico	Periodicidad de la Medición	Línea Base	Meta a Alcanzar
	5.04	Presentar Autodeclaraciones periódicas sobre los vertimientos, para calcular y pagar las Tasas Retributivas, evitando los cálculos presuntivos que proyecta Corpoguajira, por todo el horizonte del PSMV que sea aprobado	DE GESTIÓN	Número de Autodeclaraciones radicadas ante Corpoguajira	$Ccj = Q \times Cj \times 0.0864 \times (T/24)$	Ccj= = Carga contaminante diaria por sustancia (kg/día) Q = Caudal (l/s) Cj = Concentración de la sustancia contaminante (DBO5 y SST según resolución 273/97) (mg/l) 0.00864= Factor de conversión (t/24) = Tiempo efectivo de la descarga (h)	SEMESTRAL	A la fecha (año 2018), la Administración Municipal de Dibulla, no ha presentado ante Corpoguajira, Autodeclaraciones, ni pagos por Tasa Retributiva. Por ello, Corpoguajira es quien ha realizado cobros presuntivos	A partir del año 2024 se habrán presentado al menos una autodeclaración de vertimientos y se programarán pagos por concepto de Tasas Retributivas
Reforzar en el corto y mediano plazo, la implementación de la gestión ambiental en la Administración Municipal y en la Empresa Aguas de Dibulla S.A. E.S.P., para la orientación de las acciones y cumplimiento del PSMV como instrumento de planificación de los próximos Diez (10) años.	6.01	Cumplimiento de la Ley 142 de 1994, en cuanto a la prestación del servicio a través de un Operador	DE GESTIÓN	Operación del sistema por Empresa		Número de Convenios Interadministrativos suscritos entre la Alcaldía Municipal de Dibulla y el Operador AGUAS DE DIBULLA S.A. E.S.P.; Recursos económicos girados; cantidad de obras contratadas y ejecutadas, entre otros	ANUAL	Para el segundo semestre del año 2018, en el casco urbano del Corregimiento de Río Ancho, la Empresa AGUAS DE DIBULLA S.A. E.S.P. presta los servicios de agua y aseo, por lo cual tiene una tarifa fija para los usuarios de \$10.000 mensuales; sin embargo, no presta ni opera el servicio de alcantarillado sanitario debido a que la población	Para el mediano plazo (año 2023), la población urbana asentada en el Corregimiento de Río Ancho, contará con sistema de alcantarillado sanitario y el servicio será prestado por la Empresa AGUAS DE DIBULLA S.A. E.S.P., quien avanzará en el cumplimiento de la normatividad en cuanto al PSMV,

Objetivos	Código	Actividad/Subactividad	Identificación del Indicador	Unidad de Medida	Fórmula para su Cálculo	Aspecto Metodológico	Periodicidad de la Medición	Línea Base	Meta a Alcanzar
								con cuenta con el servicio.	permisos ambientales respectivos, presentación de Autodeclaraciones de vertimientos, pagos de tasas retributivas y demás.
	6.02	Apoyo a la Empresa Aguas de Dibulla S.A. E.S.P., para la proyección y ejecución de obras		Convenios suscritos y recursos girados al Operador		Número de Convenios Interadministrativos suscritos entre la Alcaldía Municipal de Dibulla y el Operador AGUAS DE DIBULLA S.A. E.S.P.; Recursos económicos girados; cantidad de obras contratadas y ejecutadas, entre otros	ANUAL	Para el segundo semestre del año 2018, la Administración Municipal de Dibulla, no ha suscrito Convenios Interadministrativos con el Operador Aguas de Dibulla S.A. E.S.P. asociados al sistema de alcantarillado sanitario para el casco urbano del Municipio de Dibulla, debido a la amplia problemática con relación al saneamiento básico en la	

Objetivos	Código	Actividad/Subactividad	Identificación del Indicador	Unidad de Medida	Fórmula para su Cálculo	Aspecto Metodológico	Periodicidad de la Medición	Línea Base	Meta a Alcanzar
								población.	
	6.03	Participación de la comunidad, a través del pago de tarifas por prestación de servicios	DE IMPACTO	Porcentaje de incremento en el recaudo	$RC \times RF / P \times 100$	Facturación que se genere por la prestación del servicio de alcantarillado sanitario	ANUAL	Para el segundo semestre del año 2018, la Empresa Aguas de Dibulla S.A. E.S.P. no presta ni cobra el servicio de alcantarillado sanitario. La población cuenta con algunas redes que fueron instaladas por la extinta Empresa Departamental de servicios EMPOGIRA, pero no funcionan. A pesar de ello, muchas viviendas se encuentran conectadas a las	Para el año 2023, el casco urbano del Corregimiento de Río Ancho, tendría sistema de alcantarillado sanitario construido, y el Operador Municipal prestará el servicio.

Objetivos	Código	Actividad/Subactividad	Identificación del Indicador	Unidad de Medida	Fórmula para su Cálculo	Aspecto Metodológico	Periodicidad de la Medición	Línea Base	Meta a Alcanzar
								redes. La población no cuenta con sistema de alcantarillado sanitario.	

Objetivos	Código	Actividad/Subactividad	Identificación del Indicador	Unidad de Medida	Fórmula para su Cálculo	Aspecto Metodológico	Periodicidad de Medición	Línea Base	Meta a Alcanzar
	6.04	Disponer de un PSMV aprobado y vigente por Diez años, que ayudará en el trámite y obtención de recursos para las obras prioritarias en APSB que se requieren en el casco urbano	DE GESTIÓN E IMPACTO	PSMV aprobado por Corpoguajira-Acto Administrativo expedido	NSEA/NAAA	Número de solicitud de evaluación y aprobación del PSMV, sobre el número de acto administrativo expedido de aprobación o negación, por un periodo de tiempo determinado	SEMESTRAL	En el año 2007, Corpoguajira expidió la Resolución N°01215, mediante la cual fue aprobado el PSMV para el casco urbano del Municipio de Dibulla y todos sus Corregimientos, incluyendo a Río Ancho. En el año 2017, dicho PSMV se venció. La Administración Municipal planificó la formulación de los nuevos PSMV, individuales para la cabecera municipal y para el casco urbano de cada Corregimiento que conforman al Ente Territorial, a excepción de Campana Nuevo. En el segundo semestre del año 2018, se llevó a cabo todo el procedimiento de formulación del PSMV exclusivamente	Para el primer semestre del corto plazo (año 2019), el casco urbano del Corregimiento de Río Ancho contará con PSMV aprobado por Corpoguajira para un nuevo horizonte de Diez (10) años abarcando el periodo 2019-2028. Se estiman importantes avances en la solución de la problemática en agua potable y el saneamiento básico y en el manejo de aguas lluvias.

Objetivos	Código	Actividad/Subactividad	Identificación del Indicador	Unidad de Medida	Fórmula para su Cálculo	Aspecto Metodológico	Periodicidad de la Medición	Línea Base	Meta a Alcanzar
								para el Corregimiento de Río Ancho, el cual contiene los componentes y aspectos que son requisitos de la norma.	

Objetivos	Código	Actividad/Subactividad	Identificación del Indicador	Unidad de Medida	Fórmula para su Cálculo	Aspecto Metodológico	Periodicidad de la Medición	Línea Base	Meta a Alcanzar
	6.05	Disposición de Profesional Especializado para la formulación de informes y/o reportes periódicos sobre avances y cumplimiento del PSMV, ante Corpoguajira; así como también la presentación de informes de cumplimiento ambiental, asociado a los Permisos de Vertimientos, Ocupación de Cauces, concesión de agua, PUEAA, entre otros que se le hayan otorgado y otorguen a los sistemas de Acueducto y Alcantarillado (por construirse) de Río Ancho para el horizonte del PSMV. Programación y realización de monitoreos periódicos, presentación de Autodeclaraciones; programación de pagos de Tasa Retributiva, ICA, entre otros, para el horizonte del PSMV (2019-2028).	DE IMPACTO	Número de Contrato de prestación de servicio con profesionales Especializados	NIRP/NIRP x T	Indicador de Gestión y Eficacia. Serán atendidos los requerimientos que se alleguen con relación al PSMV; al Permiso de Vertimientos; al Permiso de Ocupación de Cauces, al PAYUEDA que sea formulado asociado a la Concesión Hídrica otorgada a ríoancho y demás. Se tendrá un control sobre los informes o reportes que deban ser presentados ante Corpoguajira como Autoridad Ambiental competente, en cumplimiento del PSMV		En la actualidad (finales del año 2018), la Administración Municipal de Dibulla, ni el Operador, disponen de un Profesional Ambiental Especializado que se encargue, entre otras funciones de la formulación de informes y/o reportes periódicos sobre avances y cumplimiento del PSMV que se aprobado, ante Corpoguajira; así como también la presentación de informes de cumplimiento ambiental, asociado a los Permisos de Vertimientos, Ocupación de Cauces, concesión de agua, PUEAA que sean obtenidos en cumplimiento del PSMV y de la Resolución N°	Para el año 2019 Corpoguajira habrá aprobado el PSMV formulado. Se habrá presentado ante Corpoguajira, por lo menos, un informe de cumplimiento ambiental sobre los avances del PSMV que sea aprobado. Ello se hará por todo el horizonte del PSMV. A partir del año 2019, Corpoguajira no requerirá, ni abrirá investigaciones al Municipio de Dibulla, por temas asociados a vertimientos, PSMV, PAYUEDA, Ocupación de Cauces, Autodeclaraciones y demás. Ello se hará por todo el horizonte del PSMV

Objetivos	Código	Actividad/Subactividad	Identificación del Indicador	Unidad de Medida	Fórmula para su Cálculo	Aspecto Metodológico	Periodicidad de la Medición	Línea Base	Meta a Alcanzar
								<p>0403 de 2011 asociada a la Concesión Hídrica de ríoancho, entre otros que se le hayan otorgado y otorguen a los sistemas de Acueducto y Alcantarillado urbano, para el horizonte de PSMV.</p> <p>Esta falencia, ha generado múltiples aperturas de investigaciones por parte de Corpoguajira tanto a la Administración Municipal, como al Operador, debido a incumplimientos de gestión y eficacia</p>	