



INFORME AVANCE PRIMER TRIMESTRE PLAN DE ACCIÓN 2021	
PROFESIONAL ENCARGADO	Lina Paola Cañon Riveros
META	Implementación del Plan de Manejo de Vertimientos - PSMV
INDICADOR	Número de PSMV implementados
PORCENTAJE DE AVANCE	25%
<b>ACTIVIDADES DESARROLLADAS PARA EL CUMPLIMIENTO</b>	
Actividad programada para el alcance de la meta	Realizar el diagnóstico y documentar las actividades realizadas para la implementa del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV
<b>PRODUCTO</b>	
Para la vigencia del año 2020 se adelanto la actualización del PSMV para el municipio de La Mesa Cundinamarca y se realizó visita de verificación por parte de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamrca a los puntos que estan presentes en el PSMV anterior.	



Se anexa

**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

Contratos involucrados y sus objetos para el cumplimiento de esta meta.

No. Ps 038 de 2021 con el objeto contractual "prestación de servicios profesionales de un ingeniero ambiental orientado al seguimiento y fortalecimiento del plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos "PGIRS" Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos "PSMV", conservación de fuentes hidricas y asuntos ambientales en el municipio de la mesa Cundinamarca".

**FIRMAS**

**NOMBRE DEL FUNCIONARIO RESPONSABLE:** Lina Paola Cañon

**CARGO:** Ingeniera ambiental

**FIRMA:**



038

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES No. PS- -2021 SUSCRITO  
ENTRE EL MUNICIPIO DE LA MESA – N.I.T. 890.680.026-7 Y LINA PAOLA CAÑÓN RIVEROS – N.I.T.  
1.136.887.399-4

Entre los suscritos a saber: De una parte, **CORNELIO HUMBERTO SEGURA BARRAGÁN**, mayor de edad, identificado con la cédula de ciudadanía número 80.311.975 expedida en Cachipay – Cundinamarca, obrando en nombre y representación legal del Municipio de La Mesa – Cundinamarca, portador del **N.I.T. 890.680.026-7**, en su calidad de **Alcalde Municipal de La Mesa – Cundinamarca**, posesionado ante el Juzgado Promiscuo de Familia del Circuito de La Mesa - Cundinamarca, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 314 y 315 de la Constitución Política de Colombia, facultado para celebrar contratos y convenios conforme a lo señalado en el numeral 5° del literal d) del artículo 29 de la Ley 1551 de 2012, el numeral 1° y literal b) del numeral 3° del artículo 11 de la Ley 80 de 1993 y el Acuerdo Municipal 010 de 04 de diciembre de 2020 y, quien para todos los efectos se denominará **EL MUNICIPIO**, y; de otra, **LINA PAOLA CAÑÓN RIVEROS**, mayor de edad, identificado (a) con la cédula de ciudadanía número 1.136.887.399 expedida en Bogotá D.C., portador(a) del **N.I.T. 79.048.582-1**, domiciliado (a) en la carrera 36 # 14 – 46 en el Municipio de La Mesa – Cundinamarca, usuario(a) del número celular 313 213 96 84 y quien en adelante se denominará **EL CONTRATISTA**, se ha celebrado el presente **CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE APOYO A LA GESTIÓN**, previas las siguientes **CONSIDERACIONES**: 1) Que de conformidad con el literal h) del numeral 4° del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007, en concordancia con el artículo 2.2.1.2.1.4.9 del Decreto 1082 de 2015, la entidad podrá contratar directamente con la persona que esté en capacidad de ejecutar el objeto del contrato de prestación de servicios, quien deberá haber demostrado idoneidad y experiencia para ejecutar el objeto del presente contrato. 2°) Que, de conformidad con el análisis de la hoja de vida y los soportes de formación y experiencia de **EL CONTRATISTA**, realizada por la dependencia solicitante, se deja constancia de la idoneidad de la persona a contratar para el desarrollo de las actividades propias del objeto del presente contrato, de conformidad con el perfil definido en el estudio previo, y el artículo 2.2.1.2.1.4.9 del Decreto 1082 de 2015. 3°) Que se tiene la necesidad de suscribir un contrato de prestación de servicios profesionales con el fin de fortalecer las actividades adelantadas por la Secretaría de Desarrollo Económico y Turístico considerando *“la necesidad que tiene el municipio de cumplir los fines del estado, y las metas a desarrollar denominadas, Implementación Del Plan De Gestión Integral De Residuos Sólidos – PGIRS, Implementación Y/O Evaluación Del Plan De Uso Eficiente Del Agua – PUEAA”, Implementación Del Plan De Saneamiento Y Manejo De Vertimientos - PSMV, mediante el cual se desarrollan estrategias encaminadas al adecuado manejo de los residuos sólidos y peligrosos generados por los habitantes del municipio en sus actividades del diario vivir, por las diferentes explotaciones agropecuarias, centros de salud y hospitales para lo cual se deberán realizar caracterización, planificación y seguimiento para rendir cuentas y evaluar los impactos ambientales que se presentan por esta actividad”*; 4) Que la contratación se encuentra prevista con recursos de la vigencia del 2021; 5) Que **EL CONTRATISTA** es idóneo, de acuerdo con su hoja de vida y las certificaciones adjuntadas en la etapa precontractual. 6) Que por lo antes expuesto acordamos celebrar el presente **CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS PROFESIONALES**, el cual además de lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios, se regirá por las



038

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES No. PS- -2021 SUSCRITO  
ENTRE EL MUNICIPIO DE LA MESA – N.I.T. 890.680.026-7 Y LINA PAOLA CAÑÓN RIVEROS – N.I.T.  
1.136.887.399-4

siguientes por las siguientes cláusulas especiales: **CLÁUSULA PRIMERA: OBJETO:** En virtud del presente contrato **EL CONTRATISTA** se obliga a prestar a la entidad, por sus propios medios, con plena autonomía técnica y administrativa, la "PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES DE UN INGENIERO AMBIENTAL ORIENTADO AL SEGUIMIENTO Y FORTALECIMIENTO DEL PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS "PGIRS" PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS "PSMV", CONSERVACION DE FUENTES HIDRICAS Y ASUNTOS AMBIENTALES EN EL MUNICIPIO DE LA MESA CUNDINAMARCA" de acuerdo con el estudio previo que hace parte del presente contrato. **PARÁGRAFO: ALCANCE: EL CONTRATISTA** se compromete a ejecutar y entregar en los tiempos y con las especificaciones señaladas, las siguientes actividades: **a)** Brindar acompañamiento y seguimiento las visitas de control y seguimiento por parte de la autoridad ambiental en lo referente al "PGIRS"; **b)** Coordinar la ejecución de 2 jornadas de control y medición de emisiones contaminantes móviles del aire; **c)** Realizar 2 talleres sobre residuos peligrosos en el municipio de La Mesa; **d)** Realizar el seguimiento y control de los planes de manejo residuos peligrosos hospitalarios, al tenor del Decreto 351 de 2014; **e)** Apoyar la realización de las actividades de divulgación del comparendo ambiental municipal, al tenor de la Ley 1801 de 2016 – Código Nacional de Policía; **f)** Realizar y ejecutar las acciones pertinentes frente a los planes de mejoramiento que le sean asignados; **g)** Coordinar las actividades ambientales tales como día del ambiente, día del árbol, día del agua, día del río Bogotá entre otros; **h)** Brindar acompañamiento y seguimiento a los procesos del Plan de Manejo de Vertimientos PSMV; **i)** Brindar acompañamiento y seguimiento a los procesos del POMCA; **j)** Articular con la Empresa Prestadora de Servicios los requerimientos que surjan con el PSMV y PGIRS; **k)** Atender de manera oportuna los requerimientos de la comunidad por tala de árboles y afectaciones a la flora y fauna; **l)** Coordinar los procesos del programa lluvia para la vida en el municipio de La Mesa; **m)** Atender de manera oportuna los requerimientos de la comunidad por vertimientos y residuos sólidos; **n)** Dar respuesta oportuna a los PQRS asignados por la Secretaria de Desarrollo Económico; **o)** Apoyar todas las actividades de la Secretaria de Desarrollo Económico y Turístico, relacionadas con el objeto contractual; **p)** Generar los respectivos informes que se requieran de acuerdo a las solicitudes del interventor; **q)** Todas las demás actividades que le delegue el Supervisor y que guarden relación con el objeto del contrato. **CLÁUSULA SEGUNDA: OBLIGACIONES DE LAS PARTES: A) OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA:** Serán obligaciones generales de **EL CONTRATISTA:** **a)** Cumplir la Constitución Política y las leyes de la República; **b)** Prestar los servicios en las condiciones establecidas en los estudios previos, la propuesta presentada y el contrato celebrado; **c)** Presentar los informes de actividades y documentación requerida para el trámite de los pagos acordados en el contrato dentro de los tres (3) días siguientes al periodo de ejecución mensual; **d)** Rendir y elaborar los informes, conceptos, estudios y demás trabajos que se le soliciten en desarrollo del contrato; **e)** Cumplir las metas del Contrato; **f)** Programar las actividades que deba desarrollar para el cumplimiento del objeto contratado; **g)** Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato se le imparta por parte del supervisor del contrato; **h)** Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales evitando dilaciones y en trabamientos; **i)** No



**CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES No. PS- 038 -2021 SUSCRITO ENTRE EL MUNICIPIO DE LA MESA – N.I.T. 890.680.026-7 Y LINA PAOLA CAÑÓN RIVEROS – N.I.T. 1.136.887.399-4**

acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de hacer u omitir algún hecho; **j)** Mantener la reserva sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del contrato; **k)** Mantener vigentes todas las garantías que amparan el contrato en los términos del mismo, si a ello hubiere lugar; **l)** Mantener actualizada la hoja de vida del SIGEP; **m)** Responder por sus actuaciones y omisiones derivadas de la celebración del presente contrato y de la ejecución del mismo, de conformidad con lo establecido en las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007 y sus Decretos reglamentarios; **n)** Estar afiliado en los sistemas de pensión, salud y riesgos laborales y cumplir con el pago a dicho Sistema General de Seguridad Social (artículo 23 Ley 1150 de 2007); **o)** Mantener actualizado su domicilio durante toda la vigencia del contrato y cuatro meses más y presentarse en la alcaldía municipal en el momento en que sea requerido; **p)** Guardar la reserva, confidencialidad y secreto profesional sobre los asuntos sometidos a su conocimiento con ocasión de la actividad contractual; **q)** El contratista debe cumplir con las normas del Sistema General de Riesgos Laborales, en especial, las siguientes: (i) Procurar el cuidado integral de su salud; (ii) Contar con los elementos de protección personal necesarios para ejecutar la actividad contratada, para lo cual asumirá su costo; (iii) Informar a los contratantes la ocurrencia de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales; (iv) Participar en las actividades de Prevención y Promoción organizadas por los contratantes, los Comités Paritarios de Seguridad y Salud en el Trabajo o Vigías Ocupacionales o la Administradora de Riesgos Laborales; (v) Cumplir las normas, reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST); (vi) Informar oportunamente a los contratantes toda novedad derivada del contrato; (vii) Las demás disposiciones que en la materia reglamente el decreto 1072 de 2015, el Ministerio de Salud y el Ministerio de trabajo. **B) OBLIGACIONES GENERALES DEL MUNICIPIO:** Serán obligaciones generales de **EL MUNICIPIO:** **a)** Tramitar las apropiaciones presupuestales y realizar los desembolsos que se requieran para solventar las obligaciones que hayan surgido como consecuencia de la suscripción del presente contrato. **b)** Cancelar al **CONTRATISTA** el valor del contrato, en la forma y plazos estipulados. **c)** Ejercer el control de la ejecución del contrato por intermedio del Supervisor. **c)** Verificar la afiliación y pago oportuno y completo de los aportes a los sistemas de seguridad social integral en salud y pensión. **d)** Comunicar oportunamente cualquier situación que pudiere afectar el contrato. **CLÁUSULA TERCERA: DERECHOS Y DEBERES DE LAS PARTES:** Será lo establecido en los artículos 4º y 5º respectivamente, de la Ley 80 de 1993. **CLÁUSULA CUARTA: VALOR DEL CONTRATO:** El valor total del presente Contrato es hasta por la suma de **TREINTA Y UN MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE (\$31.500.000,00)**. **CLÁUSULA QUINTA: FORMA DE PAGO:** **EL MUNICIPIO** pagará a **EL CONTRATISTA** el valor del contrato así: **a)** Un primer pago parcial por el valor correspondiente a los días de ejecución de las actividades dentro del periodo comprendido entre el acta de inicio y hasta el último día calendario del mes correspondiente, previa presentación de (i) cuenta de cobro, (ii) informe de actividades por parte del contratista, (iii) copia de los comprobantes de pago de las contribuciones al Sistema Integral de Seguridad Social en Salud, Pensiones y Riesgos Laborales y contribuciones parafiscales, si a ello hay lugar, según el porcentaje establecido en la Ley, y; (iv)



038

**CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES No. PS-** **038** **-2021 SUSCRITO**  
**ENTRE EL MUNICIPIO DE LA MESA – N.I.T. 890.680.026-7 Y LINA PAOLA CAÑÓN RIVEROS – N.I.T.**  
**1.136.887.399-4**

certificación de cumplimiento a satisfacción expedida por el Supervisor del contrato; **b)** Nueve (09) pagos parciales mensuales por valor de **TRES MILLONES CIENTO CINCUENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE (\$3.150.000,00)** cada uno, previa presentación de (i) cuenta de cobro, (ii) informe de actividades por parte del contratista, (iii) copia de los comprobantes de pago de las contribuciones al Sistema Integral de Seguridad Social en Salud, Pensiones y Riesgos Laborales y contribuciones parafiscales, si a ello hay lugar, según el porcentaje establecido en la Ley, y; (iv) certificación de cumplimiento a satisfacción expedida por el Supervisor del contrato; **c)** Un (01) pago final proporcional por los días restantes ejecutados, previa presentación de (i) cuenta de cobro, (ii) informe de actividades por parte del contratista, (iii) copia de los comprobantes de pago de las contribuciones al Sistema Integral de Seguridad Social en Salud, Pensiones y Riesgos Laborales y contribuciones parafiscales, si a ello hay lugar, según el porcentaje establecido en la Ley, (iv) certificación de cumplimiento a satisfacción expedida por el Supervisor del contrato, y (v) acta de liquidación del contrato. **PARÁGRAFO PRIMERO:** El pago del valor total del contrato por parte del Municipio de La Mesa - Cundinamarca se hará mediante el Sistema Automático de Pagos, realizando consignaciones en la cuenta que posea el mismo en una entidad financiera, de acuerdo a la información suministrada por éste, en el momento de suscripción del presente documento. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** Los pagos que efectúe el Municipio, en virtud del presente contrato estarán sujetos a la Programación de Recursos del Programa Anual de Caja — PAC y los recursos disponibles en Tesorería. **PARAGRAFO TERCERO:** Cada pago corresponderá a la real y efectiva prestación del servicio basado en meses de 30 días. En consecuencia, los pagos que se efectúen por fracción de mes serán liquidados de manera proporcional teniendo como referente para el cálculo de honorarios mensuales la suma de **TRES MILLONES CIENTO CINCUENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE (\$3.150.000,00)**. **PARAGRAFO CUARTO:** A la forma de pago aquí estipulada debe dársele estricto cumplimiento. Por lo tanto, cada uno de los informes de ejecución para el pago pertinente deberá tramitarse dentro de los tres (03) días siguientes a su cumplimiento. **CLÁUSULA SEXTA: PLAZO DE EJECUCIÓN Y VIGENCIA DEL PRESENTE CONTRATO:** El plazo de ejecución será de **DIEZ (10) MESES** contados a partir de la suscripción del acta de inicio; plazo de ejecución que en todo caso no podrá pasar de la presente vigencia fiscal del año 2021 y cuya vigencia será igual al plazo del contrato y cuatro (4) meses más. **PARAGRAFO:** El acta de inicio se suscribirá el día siguiente a la presentación de la constancia de afiliación a la ARL, y en todo caso, ésta deberá ser suscrita en un término no superior a dos (02) días de perfeccionado el contrato y, en caso de requerirse garantía, una vez aprobada la misma. **CLÁUSULA SÉPTIMA: RELACIÓN LABORAL:** El presente contrato no genera subordinación ni relación laboral con **EL CONTRATISTA** ni con el personal que este contrate para el desarrollo y/o ejecución del objeto, y en consecuencia, tampoco el pago de prestaciones sociales y de ningún tipo de emolumentos distintos al valor acordado en la cláusula cuarta del mismo, en virtud a lo dispuesto en el numeral 3 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993. **CLÁUSULA OCTAVA:** Que **LINA PAOLA CAÑÓN RIVEROS**, identificado con la cédula de ciudadanía número **1.136.887.399** expedida en Bogotá D.C., declaró bajo la gravedad del juramento la inexistencia de conflictos de interés y no hallarse incurso en ninguna de las causales de



038 -2021 SUSCRITO

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES No. PS-  
ENTRE EL MUNICIPIO DE LA MESA – N.I.T. 890.680.026-7 Y LINA PAOLA CAÑÓN RIVEROS – N.I.T.  
1.136.887.399-4

inhabilidad, incompatibilidad o prohibición para contratar contempladas por la Ley 80 de 1993, el artículo 19 de la Ley 53 de 1990; los artículos 60 y 61 de la Ley 610 de 2000, así como en lo pertinente de la Ley 678 de 2001, la Ley 617 de 2000, la Ley 821 de 2003, el artículo 18 de la Ley 1150 de 2007 y demás normas concordantes. En consecuencia, asumirá totalmente a su cargo, cualquier reclamación y pago de perjuicios que por esta causa promueva un tercero en contra de **EL MUNICIPIO** o cualquiera de sus funcionarios o contratistas. **PARÁGRAFO:** Conforme a lo dispuesto en el artículo 6o de la Ley 311 de 1996, **EL CONTRATISTA** manifiesta no conocer de existencia de procesos pendientes de carácter alimentario, que cumplirá con sus obligaciones de familia y en evento de que llegare a conocer de alguno se obliga a cumplir conforme a lo establecido en la indicada norma. **CLÁUSULA NOVENA: SUJECCIÓN DE LOS PAGOS A LA APROPIACIÓN PRESUPUESTAL:** El gasto que ocasione el cumplimiento del presente Contrato se hará con cargo al Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 82 del presupuesto de la vigencia 2021, expedido por la Secretaría de Hacienda. **CLÁUSULA DÉCIMA: SUPERVISION DEL CONTRATO: EL MUNICIPIO** efectuará la supervisión del contrato a través Giovanni Alejandro Romero Galeano, **Secretaría de Desarrollo Económico y Turístico**, o quien haga sus veces, que deberá controlar su correcta ejecución y cumplimiento y vigilará el desarrollo del objeto del presente contrato. **PARÁGRAFO PRIMERO:** Serán obligaciones particulares de los Supervisores las siguientes, sin perjuicio de las demás que le asigne la Ley y en especial el Manual de Contratación (Decreto Municipal 076 de 2015), y demás normas: a) 1) Certificar la idoneidad del Contratista cuando haya lugar. 2) Verificar el cumplimiento del objeto contractual y de las obligaciones contraídas por las partes. 3) Elaborar informe de ejecución remitiéndolo de manera oportuna a las instancias correspondientes. 4) Elaborar la certificación del cumplimiento y/o recibo a satisfacción del objeto contractual, con el fin de proceder al pago correspondiente. 5) Verificar al momento de certificar el cumplimiento del objeto contractual, el cumplimiento por parte del contratista de sus obligaciones con los sistemas de salud y pensiones en los porcentajes de Ley. 6) Impulsar el trámite de los pagos a favor del contratista en los términos establecidos para tales efectos. 7) Informar oportunamente sobre cualquier irregularidad e incumplimiento que se presente en la ejecución del contrato. 8) Solicitar oportunamente las adiciones o modificaciones al contrato, cuando sea procedente. 9) Las demás que establece la Ley 1474 de 2011, la Ley 80 de 1993 y el manual de contratación. **PARAGRAFO SEGUNDO:** El funcionario encargado de la Supervisión y el Control de la ejecución del contrato, en ningún momento estará facultado para adoptar decisiones que impliquen la modificación de los términos y condiciones previstas en el presente contrato, las cuales únicamente podrán ser adoptadas por los representantes legales de las partes, debidamente facultados, mediante la suscripción de las correspondientes modificaciones al contrato principal. **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA: INDEMNIDAD: EL CONTRATISTA** mantendrá indemne a **EL MUNICIPIO** contra todo reclamo, demanda, acción legal y costos que puedan causarse o surgir por daños o lesiones a personas o bienes, ocasionados por **EL CONTRATISTA** o su personal, durante la ejecución del objeto y obligaciones del contrato. En el caso de que se formule reclamo, demanda o acción legal contra **EL MUNICIPIO** por asuntos, que según el contrato sean de responsabilidad de **EL CONTRATISTA**, se



CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES No. PS- **038** -2021 SUSCRITO  
ENTRE EL MUNICIPIO DE LA MESA – N.I.T. 890.680.026-7 Y LINA PAOLA CAÑÓN RIVEROS – N.I.T.  
1.136.887.399-4

le comunicará lo más pronto posible de ello para que por su cuenta adopte oportunamente las medidas previstas por la Ley para mantener indemne a **EL MUNICIPIO** y adelante los trámites para llegar a un arreglo del conflicto. **EL MUNICIPIO**, a solicitud de **EL CONTRATISTA**, podrá prestar su colaboración para atender los reclamos legales y **EL CONTRATISTA** a su vez reconocerá los costos que éstos le ocasionen a **EL MUNICIPIO**, sin que la responsabilidad de **EL CONTRATISTA** se atenúe por este reconocimiento, ni por el hecho que **EL MUNICIPIO** en un momento dado haya prestado su colaboración para atender a la defensa de sus intereses contra tales reclamos, demandas o acciones legales. Si en cualquiera de los eventos previstos en esta cláusula **EL CONTRATISTA** no asume debida y oportunamente la defensa de **EL MUNICIPIO** éste podrá hacerlo directamente, previa comunicación escrita al contratista, quien pagará todos los gastos en que **EL MUNICIPIO** incurra por tal motivo. En caso de que así no lo hiciera **EL CONTRATISTA**, **EL MUNICIPIO** tendrá derecho a descontar el valor de tales erogaciones de cualquier suma que adeude al contratista, por razón de los servicios motivo del contrato, o a recurrir a la garantía otorgada o a utilizar cualquier otro medio legal. **PARÁGRAFO:** En caso de cualquier tipo de incumplimiento parcial o tal por parte de **EL CONTRATISTA**, **EL MUNICIPIO** iniciará las acciones administrativas sancionatorias y dará por terminado el contrato. **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA:** Si se llegare a suceder el evento de incumplimiento total de las obligaciones a cargo de **EL CONTRATISTA**, deberá pagar a título de cláusula penal pecuniaria, el valor correspondiente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, incluidos reajustes de precios, el que se podrá cobrar, previo requerimiento, con base en el presente documento, el cual prestará merito ejecutivo, o se podrá hacer efectivo por parte de **EL MUNICIPIO** del amparo del cumplimiento, constituido a través de la garantía única (el cual no podrá ser inferior al monto de la cláusula penal pecuniaria, de la Ley 80/93, art. 17, lit. b). **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: MULTAS:** En virtud de lo establecido en el artículo 40 de la Ley 80 de 1993, el artículo 17 de la Ley 1150 de 2007 en concordancia con lo dispuesto en el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011, las partes acuerdan que en caso de mora o retardo en el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones señaladas en el presente contrato a cargo de **EL CONTRATISTA** y como apremio para que las atienda oportunamente, podrá imponerle mediante Resolución motivada, multas equivalentes al uno por ciento (1%) del valor total del contrato por cada día de retraso o retardo en el cumplimiento de sus obligaciones, previo requerimiento al contratista, sin que el valor total de ellas pueda llegar a exceder el diez por ciento (10%) del valor total del contrato. **EL CONTRATISTA** autoriza desde ya, para que en caso de que **EL MUNICIPIO** le imponga multas, el valor de las mismas se descuente del saldo a su favor o se ordene hacerlo efectivo con cargo a la garantía única de cumplimiento constituida. Lo anterior salvo que **EL CONTRATISTA** demuestre que su tardanza o mora obedeció a hechos constitutivos de cas fortuito o fuerza mayor, debidamente comprobados. **CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: GARANTIAS:** Acorde a la modalidad de contrato y conforme a lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.4.5. del decreto 1082 de 2015; se considera como mecanismos de cobertura del riesgo, en los contratos regidos por la Ley 80 de 1993 y la ley 1150 de 2007, por medio de los cuales se garantiza el cumplimiento de las obligaciones surgidas en favor de las entidades estatales y de



CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES No. PS-<sup>038</sup> -2021 SUSCRITO  
ENTRE EL MUNICIPIO DE LA MESA – N.I.T. 890.680.026-7 Y LINA PAOLA CAÑÓN RIVEROS – N.I.T.  
1.136.887.399-4

los riesgos derivados de la responsabilidad extracontractual de los contratistas y subcontratistas, los siguientes: a) Pólizas de seguro, b) Patrimonio Autónomo, c) Garantía bancaria. La responsabilidad extracontractual de la administración derivada de las actuaciones, hechos u omisiones de sus contratistas o subcontratistas sólo puede ser amparada mediante póliza de seguro. Teniendo en cuenta el objeto, la naturaleza, las características, el monto y el tipo de contrato, el Municipio considera necesario amparar los siguientes riesgos: **RIESGOS A AMPARAR: CUMPLIMIENTO** equivalente al diez por ciento (10%) del Valor del contrato, con vigencia igual al plazo del contrato y seis (6) meses más contados a partir de la fecha de su perfeccionamiento. **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: SUSPENSIÓN TEMPORAL DEL CONTRATO:** Se podrá de común acuerdo entre las partes, suspender temporalmente la ejecución del Contrato mediante un acta en donde conste tal evento, sin que para los efectos del plazo extintivo se compute el tiempo de suspensión. **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: CESIÓN:** EL CONTRATISTA sólo podrá ceder el presente Contrato previa autorización escrita de **EL MUNICIPIO**. **CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA: SUBCONTRATACIÓN:** EL CONTRATISTA solo podrá subcontratar aquello que no implique la ejecución de la totalidad del objeto del presente contrato, con autorización previa y escrita de **EL MUNICIPIO**. En el texto de los subcontratos autorizados se dejará constancia que se entienden celebrados dentro y sin perjuicio de los términos de este contrato y bajo la exclusiva responsabilidad de **EL CONTRATISTA**. **EL MUNICIPIO** podrá ordenar la terminación del subcontrato en cualquier tiempo, sin que el subcontratista tenga derecho a reclamar indemnización de perjuicios ni a instaurar acciones contra **EL MUNICIPIO** por esta causa, cuando medie el informe de la Administración o subcontrato por parte del subcontratista. **CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: INTERPRETACIÓN, MODIFICACIÓN Y TERMINACIÓN UNILATERALES:** Cuando surjan motivos posteriores al perfeccionamiento del contrato que hicieren necesaria la interpretación, modificación y terminación unilaterales de éste, se dará aplicación a lo dispuesto en los artículos 15, 16 y 17 de la Ley 80 de 1993 y demás normas aplicables y vigentes. **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO:** El presente contrato se liquidará de común acuerdo entre las partes al cumplimiento de su objeto, dentro del plazo establecido en el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios. En esta etapa las partes acordarán los ajustes, revisiones y reconocimientos a que haya lugar. En el acta de liquidación constarán los acuerdos, conciliaciones y transacciones a que llegaren las partes para poner fin a las divergencias presentadas y poder declararse a paz y salvo. **CLÁUSULA VIGÉSIMA: GASTOS:** Los gastos por el concepto de Impuestos y retenciones que surjan del contrato, serán a cargo de **EL CONTRATISTA**. **CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA: LIQUIDACIÓN UNILATERAL.** Si **EL CONTRATISTA** no se presenta a la liquidación o las partes no llegan a un acuerdo sobre el contenido de la misma, será practicada directa y unilateralmente por **EL MUNICIPIO** y se adoptará por acto administrativo motivado susceptible del recurso de reposición. **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA: RÉGIMEN DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL:** De conformidad con lo dispuesto en el inciso 2 parágrafo 1 del artículo 41 de la Ley 80 de 1993 y en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, **EL CONTRATISTA** deberá cumplir y mantener al día sus cotizaciones al Sistema de Seguridad Social Integral, las cuales efectuará mes vencido, por periodos



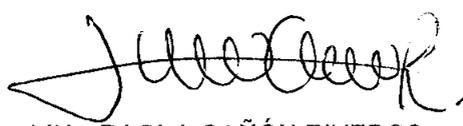
CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES No. PS- **038** 2021 SUSCRITO  
ENTRE EL MUNICIPIO DE LA MESA – N.I.T. 890.680.026-7 Y LINA PAOLA CAÑÓN RIVEROS – N.I.T.  
1.136.887.399-4

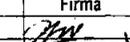
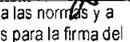
mensuales, a través de la Planilla Integrada de Liquidación de Aportes (PILA), en porcentaje a los ingresos percibidos en el periodo de cotización, requisito cuyo cumplimiento será necesario para que **EL MUNICIPIO** pueda realizar el pago de los honorarios. **CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA: CADUCIDAD:** **EL MUNICIPIO** previo requerimiento escrito a **EL CONTRATISTA**, declarará la caducidad del presente contrato cuando se presente incumplimiento de las obligaciones a cargo de **EL CONTRATISTA** que afecten de manera grave y directa su ejecución y amenace con su paralización. **CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA DOCUMENTOS DEL CONTRATO:** Forman parte del presente contrato el estudio previo, el certificado de disponibilidad presupuestal, todos los documentos de selección de **EL CONTRATISTA**, la propuesta y los documentos que se produzcan durante la ejecución del contrato. **CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA: PERFECCIONAMIENTO:** El presente contrato se considera perfeccionado por el hecho de su suscripción. Para su ejecución se requiere contar con el certificado de registro presupuestal y la suscripción del acta de inicio. En constancia se firma en el Municipio de La Mesa - Cundinamarca, a la fecha **22 FEB 2021**

EL MUNICIPIO

EL CONTRATISTA

  
**CORNELIO HUMBERTO SEGURA BARRAGAN**  
Alcalde Municipal

  
**LINA PAOLA CAÑÓN RIVEROS**  
N.I.T. 1.136.887.399-4

	Nombre	Cargo	Firma
Proyectó	Diana Mireya Solórzano Duarte	Profesional Universitario	
Revisó	Daneyí Martínez Herrera	Jefe Oficina Asesora de Jurídica y Contratación	
Vo. Bo.	Pilar Viviana Cardozo Casallas	Secretaría de Desarrollo Económico y Turístico	

Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y a las disposiciones legales y/o técnicas vigentes y, por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma del remitente.

## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

**EL DIRECTOR JURÍDICO DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA "CAR", en ejercicio de las facultades legales que confiere la Ley 99 de 1993 y el Decreto 1076 de 2015 y en especial, las delegadas por la Dirección General mediante Resolución 3404 del 01 de diciembre de 2014, aclarada y adicionada con la Resolución 3443 del 02 de diciembre de 2014, y**

### CONSIDERANDO

Que mediante la Resolución No.2398 de fecha 15 de septiembre de 2011, esta Corporación aprobó el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos –PSMV-, para el casco urbano y rural inspecciones de San Javier, La Esperanza y San Joaquín del municipio de La Mesa – Cundinamarca, presentado por la Empresa Regional Aguas del Tequendama S.A. E.S.P, identificada con el Nit. No. 900126313-7, por intermedio de su representante legal, tal como quedó establecido en su parte resolutive. (folio 1074 a 1088 – Cuaderno 6)

Que el artículo 5º de la Resolución No.2398 de 2011, dispuso (folio 1086 vuelto – Cuaderno 6):

*"ARTÍCULO QUINTO: Advertir a la EMPRESA REGIONAL AGUAS DEL TEQUENDAMA S.A E.S.P., a través de su representante legal, que los cambios que del plan de obras y en general del PSMV, aprobado, que se deriven como consecuencia de posteriores evaluaciones o modificaciones necesarias por el propio desarrollo del municipio, deberán ser previamente sometidos a consideración y aprobación de la Corporación y estar sujetos a los planes de Ordenamiento Territorial o Esquemas de Ordenamiento Territorial y Plan Maestro de Alcantarillado adoptado".*

Que la Resolución No.2398 de fecha 15 de septiembre de 2011, fue notificada personalmente el día 3 de octubre de 2011 (folio 1088 – Cuaderno 6), a la Empresa Regional Aguas del Tequendama S.A. E.S.P, por intermedio de su representante legal, señor José Agustín Cortés Gómez, identificado con la cédula de ciudadanía No. 79.060.935 de La Mesa – Cundinamarca, quedando debidamente ejecutoriada el día 10 de octubre de 2011, según constancia vista a folio 1088 – Cuaderno 6 del expediente.

Que el municipio de La Mesa – Cundinamarca, por intermedio de su representante legal, señora Mercedes Rodríguez González, mediante el radicado CAR No. 13161103132 del 25 de noviembre de 2016, presentó solicitud para el ajuste y actualización del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV de las inspecciones de La Esperanza, San Joaquín y San Javier del municipio de La Mesa – Cundinamarca. (folios 1813 – 2202 – Cuadernos 10 a 12 )

Que la Empresa Regional Aguas del Tequendama S.A. E.S.P., por intermedio de su representante legal, señora Vivian Correa Mendivelso, mediante el radicado CAR No.13161103216 del 2 de diciembre de 2016, solicitó el ajuste y actualización al Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos -PSMV del casco



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

### Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

urbano del municipio de La Mesa – Cundinamarca. (folios 2203 a 2448 – Cuadernos 12 a 14 )

Que previa revisión de los soportes documentales aportados junto con las solicitudes previamente anotadas, la Dirección Regional Tequendama –DRTE- de la Corporación, mediante los oficios CAR Nos. 13162106402 y 13162106403 del 12 de diciembre de 2016, se requirió en su orden a la Empresa Regional Aguas del Tequendama S.A. E.S.P. y al municipio de La Mesa – Cundinamarca, por intermedio de sus respectivos representantes legales, para que complementaran, ajustaran y presentaran los requisitos faltantes, entre otros proyección de la carga contaminante, objetivos de reducción del número de vertimientos, descripción detallada de los programas, proyectos y actividades, otorgándoles un término de un (01) mes, para lo de su cargo, so pena de declarar el desistimiento de la solicitud incoada. (folios 2449 y 2451 – Cuaderno 14).

Que el municipio de La Mesa – Cundinamarca, por intermedio de su representante legal, mediante el radicado No.13161103365 de fecha 23 de diciembre 2016, allegó un escrito en respuesta al requerimiento antedicho (folios 2470 a 2472 – Cuaderno 14).

Que por su parte, la Empresa Regional Aguas Del Tequendama S.A. E.S.P., a través de la radicación No.13161103381 del 28 de diciembre 2016, hizo lo propio, aportando un documento en contestación a la exigencia hecha con el oficio CAR No. 13162106402 del 12 de diciembre de 2016. (folios 2473 y 2474 – Cuaderno 14)

Que la Dirección Regional Tequendama –DRTE de la Corporación, mediante el Auto DRTE No 024 del 18 de enero de 2017, declaró iniciado el trámite administrativo de actualización del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos –PSMV-, del casco urbano y rural inspecciones de San Javier, La Esperanza y San Joaquín del municipio de La Mesa - Cundinamarca, presentado por la Empresa Regional Aguas del Tequendama S.A. E.S.P., identificada con el Nit No. 900126313-7 y el municipio de La Mesa - Cundinamarca, identificado con el Nit No. 890680026-7, por intermedio de sus representantes legales. (folios 2476 a 2479 - Cuaderno 14)

Que con dicho acto administrativo se ordenó el cobro por el servicio de evaluación ambiental con base en lo previsto en el Acuerdo CAR 02 de 2017. (folios 2477 vuelto y 2478 – Cuaderno 14)

Que adicionalmente, con la providencia previamente anotada se ordenó, la práctica de visita técnica y la publicación en el boletín oficial de la Corporación, la cual se efectuó el 17 de febrero de 2017. (folio 2491)

Que el Auto DRTE No 024 del 18 de enero de 2017, fue notificado personalmente



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

### Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

a la Empresa Regional Aguas del Tequendama S.A. E.S.P., por intermedio de su representante legal, señora Vivian Jennifer Del Pilar Correa Mendivelso, el día 23 de enero de 2017, cobrando ejecutoria el día 09 de febrero de la misma anualidad. (folios 2483 y 2487 – Cuaderno 14)

Que por otra parte, la providencia antedicha, fue notificada al municipio de La Mesa - Cundinamarca, por intermedio de su representante legal, por conducta concluyente, dado el pago del servicio de evaluación acorde al radicado CAR No.13171100292 de fecha 9 de febrero de 2017, tal y como consta en el folios 2488 a 2490 – Cuaderno 14 del expediente.

Que el municipio de La Mesa - Cundinamarca, por intermedio de su representante legal, con el radicado CAR No.13171100292 de fecha 9 de febrero de 2017 (folios 2488 a 2490 – Cuaderno 14), acreditó el pago del servicio de evaluación, según el reporte, por un valor de DOS MILLONES TRESCIENTOS SESENTA Y DOS MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS MONEDA CORRIENTE (\$ 2.362.684.00), en cumplimiento a lo ordenado por el artículo 96 de la Ley 633 de 2000, que modificó el artículo 28 de la Ley 344 de 1996, que facultó a las entidades ambientales para cobrar el servicio de evaluación y seguimiento de las licencias ambientales, permisos, concesiones y demás instrumentos de control.

Que dando alcance al artículo 7 del Auto DRTE No. 024 del 18 de enero de 2017, se efectuó su publicación en el boletín oficial de la Corporación de fecha 17 de febrero de 2017, según constancia vista a folios 2491 2492 - Cuaderno 14 del expediente.

Que la Dirección Regional Tequendama –DRTE- de la Corporación, a través del Auto DRTE No. 1104 de fecha 19 de septiembre de 2017, reprogramó la diligencia de visita técnica, fijando para tal fin el día 4 de octubre de 2017, tal y como se evidencia a folios 2535 a 2536 del expediente.

Que el anterior proveído, fue notificado de manera personal a la señora Mónica Patricia López Valdés, identificada con la cédula de ciudadanía No 53.040.681 de Bogotá, D.C., el día 22 de septiembre de 2017, (folio 2540 – Cuaderno 14), acorde a la autorización suscrita por la Empresa Regional Aguas del Tequendama S.A. E.S.P., por intermedio de su representante legal, vista a folio 2539 – Cuaderno 14 del expediente.

Que Auto DRTE No.1104 de fecha 19 de septiembre de 2017, se notificó personalmente al municipio de La Mesa - Cundinamarca, identificado con el Nit No. 890680026-7, por intermedio de su representante legal, señora Mercedes Rodríguez González, el día 25 de septiembre de 2017. (folio 2542 – Cuaderno 14)

Que la Dirección de Evaluación, Seguimiento y Control Ambiental –DESCA de la Corporación, llevó a cabo la diligencia de visita técnica y evaluó los soportes



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

### Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

documentales aportados, generando el Informe Técnico DESCA No.090 del 9 de enero de 2018. (folios 2583 a 2675 – Cuaderno 15)

Que dando alcance al contenido de los numerales V. CONCEPTO TÉCNICO y VI. RECOMENDACIONES Y OBLIGACIONES del Informe Técnico DESCA No.090 del 9 de enero de 2018, la Dirección Regional Tequendama – DRTE de la CAR, mediante el Auto DRTE No.0776 de 31 de mayo de 2018, requirió al municipio de La Mesa – Cundinamarca y a la Empresa Regional Aguas del Tequendama S.A. E.S.P., por intermedios de sus representantes legales, para que presentaran los ajustes y/o complementos de la información requerida para la modificación del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos –PSMV, solicitado. (folios 2726 a 2756 – Cuaderno 15)

Que el Auto DRTE No. 0776 de 31 de mayo de 2018, fue notificado a la Empresa Regional Aguas del Tequendama S.A E.S.P. por intermedio de su representante legal, mediante edicto fijado el día 20 de junio de 2018, desfijado el 4 de julio de la misma anualidad, quedando debidamente ejecutoriado el día 11 de julio de 2018, como consta a folios 2796 a 2801 – Cuaderno 16 del expediente.

Que con comunicación radiado No.13811102193 del 2 de octubre del 2018 (fl. 2820), la Alcaldía Municipal de La Mesa y la Empresa Regional Aguas del Tequendama S.A. E.S.P., solicitaron modificar el Auto DRTE No.024 de 2017, ya que los alcances de la zona de prestación del servicio de alcantarillado en el casco urbano y sus inspecciones se ampliaron.

Que la Dirección Regional Tequendama –DRTE de la Corporación, mediante el Auto DRTE No.1616 del 07 de noviembre de 2018, modificó el artículo 1 del Auto DRTE No 024 del 18 de enero de 2017 (folios 2872 a 2874 – Cuaderno 16), el cual quedó de la siguiente forma:

**“ARTÍCULO 1:** Declarar iniciado el trámite administrativo ambiental de Actualización de Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV, para el casco Urbano, Zona de Expansión y sector de la vereda Hato Norte y rural; inspecciones de San Javier y sector de la vereda San Javier, La Esperanza y sector de la vereda Esperanza, y San Joaquín y sectores de la vereda Hungría, vereda La Trinita y vereda San Martín del municipio de La Mesa (Cundinamarca), presentado por la EMPRESA REGIONAL AGUAS DEL TEQUENDAMA S.A. E.S.P., identificada con NIT No. 900126313-7 y el MUNICIPIO DE LA MESA (Cundinamarca), identificado con NIT No.890680026-7, representado legalmente por la señora MERCEDES RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, identificada con la cédula de ciudadanía No.39.561.090 de Girardot (Cundinamarca).”

Que así mismo el Auto DRTE No.1616 del 07 de noviembre de 2018, en su artículo 5, se ordenó su publicación en el boletín oficial de la Corporación.

Que el Auto DRTE 1616 del 07 de noviembre de 2018, fue notificado al municipio de La Mesa – Cundinamarca y a la Empresa Regional Aguas del Tequendama S.A. E.S.P., por intermedio de sus representantes legales, mediante aviso, el día



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

### Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

11 de diciembre de 2018. (folios 2878 y 2879 – Cuaderno 16)

Que el Auto DRTE No. 1616 de fecha 7 de noviembre de 2018, fue publicado en el boletín oficial de la Corporación, de fecha 30 de noviembre de 2018, según constancia vista a folio 3994 - Cuaderno 21 del expediente.

Que la Dirección Regional Tequendama –DRTE- mediante el Auto DRTE No. 0559 del 4 de marzo de 2019, otorgó al municipio de La Mesa – Cundinamarca, un plazo adicional de sesenta (60) días calendario para dar cumplimiento a lo solicitado en el Auto DRTE No. 0776 del 31 de mayo de 2018. (folios 2939 a 2940 del expediente)

Que el Auto DRTE No. 0559 del 4 de marzo de 2019, fue notificado personalmente el día 06 de marzo de 2019 al municipio de La Mesa – Cundinamarca, por intermedio de su representante legal (E), señor Diego Alexander Montoya García, identificado con cedula de ciudadanía 80.852.344. (folio 2944 – Cuaderno 16)

Que el municipio de La Mesa – Cundinamarca, por intermedio de su representante legal (E), bajo el radicado CAR No.20191121534 de fecha 7 de mayo de 2019, presentó el informe complementario en respuesta a lo requerido por la Entidad. (folios 2960 a 3229 – cuadernos 16, 17 y 18)

Que el municipio de La Mesa – Cundinamarca, por intermedio de su representante legal (E), bajo el radicado CAR No.20191124575 de fecha 24 de mayo de 2019, adicionó la información con miras a obtener el ajuste del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos –PSMV. (folios 3230 a 3471 - Cuadernos 18 y 19)

Que el municipio de La Mesa – Cundinamarca, por intermedio de su representante legal (E), bajo el radicado CAR No.20191130136 del 25 de junio de 2019, presentó información aclaratoria del radicado CAR No.20191121534 de fecha 7 de mayo de 2019. (folios 3529 a3549 – Cuaderno 19)

Que la Dirección de Evaluación, Seguimiento y Control Ambiental –DESCA-, de la Corporación, realizó la evaluación de la información aportada con los radicados CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 y 20191130136 del 25 de junio de 2019, generándose el Informe Técnico DESCA No 0993 de 28 de junio de 2019, obrante a folios 3550 a 3604 – Cuaderno 20 del expediente).

Que en el Informe Técnico DESCA No 0993 de 28 de junio de 2019, se evaluó la modificación del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV, para la Inspección de San Javier y sectores de la vereda San Javier del municipio de La Mesa (Cundinamarca), en su numeral V. CONCEPTO TÉCNICO (folios 3550 a 3604 – Cuaderno 20 del expediente), se señaló:



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

### Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

#### "V. CONCEPTO TÉCNICO

De acuerdo con los antecedentes mencionados, el informe de visita y la evaluación de la documentación presentada por la ALCALDÍA DEL MUNICIPIO DE LA MESA (CUNDINAMARCA), mediante oficio con radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 y oficio con radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019, en relación a la MODIFICACION del Plan Saneamiento Manejo de Vertimientos - PSMV para la **Inspección de San Javier y Sectores de la Vereda San Javier del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)**, se conceptúa desde el punto de vista técnico lo siguiente:

#### 5.1. Cumplimiento de Requisitos:

El documento presentado por la Alcaldía del Municipio de La Mesa (Cundinamarca), mediante el oficio con radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 y oficio con radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019, correspondiente a la MODIFICACION del PSMV para la **Inspección de San Javier y Sectores de la Vereda San Javier del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)**, aprobado mediante Resolución CAR 2398 del 15 de septiembre 2011 y de la Resolución CAR 1800 del 29 de agosto de 2016 y los requerimientos del Auto DRTE No. 0776 del 31 de mayo de 2018.

#### 5.2. Alcance de la actualización del PSMV:

La MODIFICACION del PSMV presentado por la Alcaldía del Municipio de La Mesa (Cundinamarca), mediante oficio con radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 y oficio con radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019, consiste en la ampliación del perímetro de servicio de alcantarillado para las áreas: **Inspección de San Javier y Sectores de la Vereda San Javier del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)**, y la MODIFICACIÓN al cronograma de actividades e inversiones a partir del año nueve (9) - 2020, extendiendo la fase de largo plazo a trece (13) años, para un total de un horizonte de planificación del PSMV de dieciocho (18) años, teniendo en cuenta que actualmente el PSMV se encuentra en la fase de largo plazo en el año 8, semestre 15.

Lo anterior en cumplimiento a la orden dada en la Sentencia del Consejo de Estado No. 2500- 23-27-000-2001-0479-01 del 28/03/2014, el cual ordeno tomar medidas inmediatas para la descontaminación del río Bogotá. En el cual se falla entre otros aspectos: "(...) ORDÉNASE al Distrito Capital y a los entes territoriales aferentes al Río Bogotá, que en el término perentorio e improrrogable de veinticuatro (24) meses contados a partir de la ejecutoria de esta sentencia, realicen, revisen y/o actualización los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV de manera que se garantice efectivamente un manejo integral y se minimice y reduzca la contaminación en la cuenca hidrográfica del Río Bogotá, lo anterior bajo criterios técnicos y económicos (...)"

#### 5.3. Cronograma de actividades e inversiones del PSMV:

Dentro del cronograma de actividades e inversiones propuesto, se identificaron las siguientes actividades, dentro de las cuales se incluyeron aquellas a las que no se les ha dado cumplimiento hasta el momento, así mismo muchas de estas fueron reprogramadas debido a que no se les dio cumplimiento en el tiempo establecido.



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

Tabla No. 41. Programas propuestos en la modificación del PSMV

COMPONENTE	NOMBRE DEL PROGRAMA	FASE DE EJECUCIÓN
SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO	Actualización y ajuste del Plan Maestro de Alcantarillado	Año 9 (2020) al Año 13 (2024) Semestres 17 al Semestre 24
	Eliminación del vertimiento 1. Ferrocarril. Traslado del Vertimiento a PTAR	Año 13 (2024) al Año 15 (2026) Semestres 25 al Semestre 29
	Eliminación del vertimiento 2. El mirador. Traslado del Vertimiento a PTAR	Año 14 (2025) al Año 15 (2026) Semestres 26 al Semestre 29
	Eliminación del vertimiento 3. El Igua. Traslado del Vertimiento a PTAR	Año 15 (2026) al Año 16 (2027) Semestres 28 al Semestre 31
	Construcción emisario final a PTAR. (Se genera el vertimiento tratado de PTAR a Río Apulo. Eliminando los 3 vertimientos una vez	Año 13 (2024) al Año 16 (2027) Semestres 25 al Semestre 31
	se ejecute las actividades descritas para cada vertimiento).	
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS PTAR	Ampliación de cobertura de alcantarillado según estudios y diseños de PMAA	Año 15 (2026) al Año 17 (2028) Semestres 29 al Semestre 33
	Implementación Plan Maestro de Alcantarillado	Año 13 (2024) al Año 18 (2029) Semestres 25 al Semestre 35
	Estudios y diseños PTAR	Año 9 (2020) al Año 12 (2023) Semestres 16 al Semestre 22
	Permiso de Vertimientos	Año 10 (2021) al Año 12 (2023) Semestres 19 al Semestre 22
	Construcción de la PTAR y emisario a la fuente hídrica	Año 12 (2023) al Año 15 (2026) Semestres 23 al Semestre 29
	Puesta en marcha PTAR	Año 16 (2027) Semestres 30 al Semestre 31
	Operación y mantenimiento de PTAR	Año 17 (2028) y el Año 18 (2029) Semestres 32 y Semestre 34

Fuente: Oficio con Radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019

Se considera pertinente indicar, que teniendo en cuenta las actividades e inversiones programadas en la **Resolución CAR 2398 del 15 de septiembre 2011**, por la cual se aprobó el PSMV para la Inspección San Javier y sectores de la vereda San Javier del Municipio de La Mesa (Cundinamarca), se identifica en el Informe Técnico DRTE No. 0662 de 30 de mayo de 2019 – Seguimiento al PSMV Semestre 15, incumplimiento frente a las siguientes actividades:

### Actividades en realización:

1. Diseños, adecuación y construcción de redes hidráulicas, eléctricas y mantenimiento de la vía – PTAR – Inspección San Javier.
2. Ajustes de diseños de sistema de alcantarillado sanitario y pluvial y PTAR – Inspecciones San Javier.
3. Eliminación vertimiento 1 (Alcantarillado sector sur) Fuente receptora: quebrada del Ferrocarril. Río Apulo (Inspección San Javier).
4. Construcción PTAR y puesta en marcha – Inspecciones San Javier.
5. Construcción pozo séptico.
6. Construcción de redes de alcantarillado sanitario, tramos iniciales secundarios, colector secundario y emisario en tubería en PVC y pozos de inspección San Javier.
7. Construcción de redes de alcantarillado pluvial, tramos iniciales, secundarios, colector secundario y emisario en tubería en PVC y pozos de inspección San Javier.

### Actividades en Ejecución:

1. Análisis de caracterización de aguas residuales semestrales descargadas de la PTAR, efluente y afluente.
2. Operación y mantenimiento de la PTAR, Inspección San Javier.

De acuerdo a la información presentada por la Alcaldía del Municipio de La Mesa (Cundinamarca), se identifica que las actividades mencionadas anteriormente se proyectan ejecutar de la siguiente manera en la Modificación del PSMV de la Inspección de San Javier y Sectores de la Vereda San Javier del Municipio de La Mesa (Cundinamarca):



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

**Tabla No. 42.** Actividades Pendientes por realización seguimiento actual del PSMV y Actividades a realizar en la Modificación del PSMV

Actividades Pendientes seguimiento al PSMV semestre 15	Actividades a Ejecutar en la Modificación del PSMV	Fase De Ejecución en la Modificación del PSMV
<b>Actividades en realización</b>		
Diseños, adecuación y construcción de redes hidráulicas, eléctricas y mantenimiento de la vía – PTAR – Inspección San Javier.	Estudios y Diseños de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Año 9 (2020) al Año 12 (2023) Semestres 16 al Semestre 22
Ajustes de diseños de sistema de alcantarillado sanitario y pluvial y PTAR – Inspección San Javier.	Estudios y Diseños de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Año 9 (2020) al Año 12 (2023) Semestres 16 al Semestre 22
Eliminación vertimiento 1 (Alcantarillado sector sur) Fuente receptora: quebrada del Ferrocarril. Río Apulo (Inspección San Javier).	Eliminación del vertimiento 1. Ferrocarril. Traslado del Vertimiento a PTAR.	Año 13 (2024) al Año 15 (2026) Semestres 25 al Semestre 29
Construcción PTAR y puesta en marcha – Inspección San Javier.	Construcción de la PTAR y emisario a la fuente hídrica	Año 12 (2023) al Año 15 (2026) Semestres 23 al Semestre 29
Construcción de redes de alcantarillado pluvial, tramos iniciales, secundarios, colector secundario y emisario en tubería en PVC y pozos de inspección San Javier.	Ampliación de cobertura de alcantarillado según estudios y diseños de PMAA	Año 15 (2026) al Año 17 (2028) Semestres 29 al Semestre 33
Construcción de redes de alcantarillado sanitario, tramos iniciales secundarios, colector secundario y emisario en tubería en PVC y pozos de inspección San Javier.	Ampliación de cobertura de alcantarillado según estudios y diseños de PMAA	Año 15 (2026) al Año 17 (2028) Semestres 29 al Semestre 33
<b>Actividades en ejecución</b>		
Análisis de caracterización de aguas residuales semestrales descargadas de la PTAR, efluente y afluente.	Operación y mantenimiento de PTAR	Año 17 (2028) y el Año 18 (2029) Semestres 32 y Semestre 34
Operación y mantenimiento de la PTAR Inspección San Javier.		

Fuente: Oficio con Radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019

**5.4. Proyecciones de carga contaminante en el PSMV:**

La carga vertida que se proyecta en la Modificación del PSMV para la Inspección de San Javier y Sectores de la Vereda San Javier del Municipio de La Mesa (Cundinamarca) es equivalente a la meta individual de carga contaminante de esta área en mención, porque ambas se refieren a la carga contaminante en t/año que se descarga a la Cuenca del Río Bogotá, para los parámetros de DBO5 y SST de acuerdo con el horizonte de planificación del PSMV.

Por otra parte, el Acuerdo CAR No. 036 del 22 de diciembre de 2015 que define la meta individual de carga para la Inspección de San Javier del Municipio de La Mesa (Cundinamarca) el cual culmina el 31 de diciembre de 2019, no es objeto de comparación con la proyección de carga vertida propuesta por el Municipio, teniendo en cuenta que el año base de la Modificación del PSMV es el año 2019, por lo que la proyección de carga vertida relacionada en las Tablas No. 52 y 53, corresponde a la propuesta de meta individual de carga contaminante para esta Área de Prestación de Servicios para los próximos quinquenios correspondientemente.

5.5. Se considera procedente **APROBAR** la **MODIFICACIÓN** del Plan Saneamiento Manejo de Vertimientos (PSMV) al Municipio de La Mesa (Cundinamarca) para la **Inspección de San Javier y Sectores de la Vereda San Javier del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)**, de acuerdo con los planos presentados a través oficio con radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 y oficio con radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019, extendiendo la fase de largo plazo a trece (13) años, para un total de un horizonte de planificación del PSMV de dieciocho (18) años, teniendo en cuenta que actualmente el PSMV se encuentra en la fase de largo plazo en el año 8, semestre 15.

Que en el numeral VI. RECOMENDACIONES Y OBLIGACIONES, (folios 3592 a 3603 vuelto – Cuaderno 20), del Informe Técnico DESCA No 0993 de 28 de junio de 2019, se estableció:

**“VI. RECOMENDACIONES Y OBLIGACIONES**



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

### Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

Con base en el análisis realizado en el presente informe técnico se hace necesario que el Área Jurídica estudie la viabilidad legal y realice las acciones que considere pertinentes con el fin de acoger las siguientes recomendaciones desde el punto de vista técnico:

6.1. Se modifique Resolución CAR 2398 del 15 de septiembre 2011, teniendo en cuenta lo expuesto en la siguiente tabla

Tabla No. 43. Comparación entre el PSMV aprobado y la actualización del PSMV

PSMV aprobado Mediante la Resolución CAR 2398 del 15 de septiembre 2011	Actualización del PSMV presentado mediante con Oficio con Radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 y Oficio con Radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019
<p><b>Artículo 1°:</b> "Aprobar el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV para el caso urbano y rural Inspecciones San Javier, La Esperanza y San Joaquín del Municipio de La Mesa (Cundinamarca), presentado por la Empresa Regional Aguas del Tequendama S.A – E.S.P identificada con NIT. 900126313-7 (...)"</p> <p>En el PSMV probado mediante Resolución CAR 2398 del 15 de septiembre 2011, se contemplaron dos puntos de vertimiento, los cuales corresponden a:</p>	<p><b>Actualización:</b></p> <p>La actualización presentada por la Alcaldía del Municipio de La Mesa (Cundinamarca), es para las siguientes áreas:</p> <p><b>Inspección de San Javier y Sectores de la Vereda San Javier del Municipio de La Mesa (Cundinamarca).</b></p>
Fuente: Oficio con Radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019, Oficio con Radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019 y Resolución CAR 2398 del 15 de septiembre 2011	

### 6.2. Operador del sistema de alcantarillado

Se solicita al Área Jurídica evaluar la pertinencia de establecer como responsable del PSMV para la **Inspección de San Javier y Sectores de la Vereda San Javier del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)**, al Municipio de La Mesa (Cundinamarca) y a la Empresa Regional Aguas del Tequendama S.A – E.S.P, teniendo en cuenta que el operador del sistema de alcantarillado es la Empresa Regional Aguas del Tequendama S.A – E.S.P.

### 6.3. Modificación del PSMV

Se apruebe la MODIFICACION del PSMV para el área de prestación del servicio de alcantarillado consistente en la **Inspección de San Javier y Sectores de la Vereda San Javier del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)**, de acuerdo con los planos del oficio con radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 (Folios 3130, 3131, 3132, 3133, 3134, 3135 y 3136) y oficio con radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019, extendiendo la fase de largo plazo a trece (13) años, para un total de un horizonte de planificación del PSMV de dieciocho (18) años, teniendo en cuenta que actualmente el PSMV se encuentra en la fase de largo plazo en el año 8, semestre 15, lo anterior en cumplimiento a la orden dada en la Sentencia del Consejo de Estado No. 2500-23-27-000-2001-0479-01 del 28 de marzo de 2014, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

#### 6.3.1. Diagnóstico actual del sistema de alcantarillado

El diagnóstico actual del sistema de alcantarillado de la **Inspección de San Javier y Sectores de la Vereda San Javier del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)** se relaciona en la siguiente tabla:



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

Tabla No. 44. Diagnóstico del sistema de alcantarillado sanitario de la Inspección San Javier y Sectores de la Vereda San Javier del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)

ITEM	OBSERVACIÓN
Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado	Actualmente cuenta con Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado, realizado por el Consorcio Acueductos y Alcantarillados para Cundinamarca – 2011, mediante Contrato No. EPC-075-2010. ( El Municipio Manifiesta la necesidad de volver a formular el PMAA)
Nivel de complejidad del Municipio	El nivel de complejidad para La Inspección de San Javier se asume como el nivel de complejidad del Casco Urbano del Municipio de La Mesa que corresponde a <b>Medio – Alto</b> .
Catastro de redes actualizado	Actualmente cuenta con el catastro de redes al año 2011, realizado por Consorcio Acueductos y Alcantarillados para Cundinamarca – 2011, mediante Contrato No. EPC-075-2010.
Población actual	1.213 habitantes. (con 8% población flotante )
Prestador del servicio de alcantarillado	La operación del sistema de alcantarillado se encuentra a cargo de la Empresa de Servicios Públicos <b>AGUAS DEL TEQUENDAMA S.A. E.S.P</b>
Sistema de tratamiento	Actualmente la Inspección no cuenta con sistema de tratamiento.
Tipo de sistema de alcantarillado	Actualmente el sistema es combinado.
Cobertura	La Inspección cuenta con una cobertura del 68.1% por suscriptores
Conexiones erradas	2 l/seg * Ha (PMAA 2011)
Conexiones Comerciales	No es representativo
Conexiones Institucionales	0.010 Lt/seg (PMAA 2011)
Conexiones Industriales	No es representativo

Fuente: Oficio con Radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 – Folio 3048 al respaldo

### 6.3.2. Puntos de vertimientos existentes y proyectados en el área de prestación del servicio de alcantarillado

En el numeral 4.1.3 (Folio 3049) del documento entregado a través del **oficio con radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 y oficio con radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019**, se evidencia la identificación de los vertimientos dentro del proceso de la modificación del PSMV alcantarillado para la **Inspección de San Javier y Sectores de la vereda San Javier del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)**, dando a conocer lo siguiente:

Una vez realizada la visita técnica a la Inspección de San Javier en el Municipio de La Mesa, (Cundinamarca) se identificó lo siguiente:

1. Tres (3) vertimientos de la red de alcantarillado.
2. Un (1) vertimientos sin cobertura dividida en Cinco (5) sectores.

#### 6.3.2.1. Descarga a fuente receptora

##### ➤ Vertimientos provenientes de la red de alcantarillado

Tabla No. 45. Vertimientos existentes red de alcantarillado

MODIFICACION de la Resolución CAR 2398 del 15 de septiembre de 2011					
No.	Descripción	Coordenadas Visita			Cuerpo Receptor
		Norte	Este	Altitud (m.s.n.m)	
1	Ferrocarril	1.006.247	956.916	936	Quebrada San Javier

Fuente: Oficio con Radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 – Folio 3049 al respaldo

##### ➤ Vertimientos provenientes de sectores sin cobertura

No se evidencia sectores sin cobertura con descarga a fuentes hídricas.

#### 6.3.2.2. Descarga al suelo

##### ➤ Vertimientos provenientes de red de alcantarillado

Existen los siguientes vertimientos al suelo de la red de alcantarillado así:



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

**Tabla No. 46. Vertimientos existentes red de alcantarillado descarga al recurso suelo**

MODIFICACION de la Resolución CAR 2398 del 15 de septiembre de 2011					
No.	Descripción	Coordenadas Visita			Cuerpo Receptor
		Norte	Este	Altitud (m.s.n.m)	
2	El Mirador	1.006.757	957.350	918	Suelo- canal en tierra hacia la quebrada San Javier
3	Igual	1.006.782	956.975	833	Suelo- canal en tierra hacia la quebrada San Javier

Fuente: Oficio con Radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 – Folio 3049 al respaldo

➤ **Vertimientos provenientes de sectores sin cobertura**

En la siguiente tabla se presenta unos sectores sin cobertura que cuentan con pozos sépticos y que vierten al suelo:

**Tabla No. 47. Vertimientos existentes sectores sin cobertura**

MODIFICACION de la Resolución CAR 2398 del 15 de septiembre de 2011					
No.	Descripción	Coordenadas Visita			Cuerpo Receptor
		Norte	Este	Altitud (m.s.n.m)	
1	Áreas sin cobertura No. 1, 2, 3, 4 y 5	Ver Tabla No. 48 del presente informe técnico			Suelo

Fuente: Oficio con Radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 – Folio 3051 al respaldo

Conforme a lo mencionado anteriormente se presenta a continuación, las coordenadas de las áreas de los predios que están ubicados en las áreas sin cobertura así:

(...)

Tabla No. 48. Vertimientos área sin cobertura Inspección San Javier y sectores de la vereda San Javier							
Nombre	Polígono imagen	Ubicación					
		Este	Norte	Este	Norte		
Área Sin cobertura 1	Ver Plano 2 del Anexo Planos ( Áreas aferentes por vertimiento )	957.196,94	1.006.946,557				
		957.172,173	1.006.950,377				
		957.159,525	1.006.942,179				
		957.156,577	1.006.938,254				
		957.148,989	1.006.916,479				
		957.145,106	1.006.898,884				
		957.143,315	1.006.887,749				
		957.193,339	1.006.883,608				
		957.196,94	1.006.946,557				
		Área Sin cobertura 2	Ver Plano 2 del Anexo Planos ( Áreas aferentes por vertimiento - )	957.245,722	1.006.6871,895		
957.265,331	1.006.6848,62						
957.319,226	1.006.6924,142						
957.323,506	1.006.6930,145						
957.322,197	1.006.6934,664						
957.272,38	1.006.6915,136						
957.269,875	1.006.6914,162						
957.245,722	1.006.6871,895						
Área Sin cobertura 3	Ver Plano 2 del Anexo Planos ( Áreas aferentes por vertimiento )			957.262,84	1.006.772,525		
				957.298,537	1.006.773,415		
		957.313,181	1.006.772,166				
		957.354,994	1.006.765,609				
		957.362,682	1.006.685,022				
		957.328,538	1.006.694,294				
		957.262,84	1.006.772,525				
		957.262,84	1.006.772,525				
		Área Sin cobertura 4	Ver Plano 2 del Anexo Planos ( Áreas aferentes por vertimiento )	957.473,094	1.006.556,212		
				957.464,507	1.006.562,182		
957.445,208	1.006.575,6						
957.461,027	1.006.604,617						
957.429,143	1.006.607,732						
957.430,881	1.006.665,572						
957.430,881	1.006.665,572						



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

			957.396,594	1.006.675,231
			957.393,404	1.006.573,091
			957.348,727	1.006.565,018
			957.505,438	1.006.398,856
			957.555,127	1.006.381,534
			957.590,665	1.006.375,85
			957.613,976	1.006.374,317
			957.661,021	1.006.371,223
			957.533,705	1.006.491,572
			957.510,993	1.006.533,426
			957.497,665	1.006.539,535
			957.473,094	1.006.556,212
			<b>Este</b>	<b>Norte</b>
			957.136,833	1.006.482,839
			957.118,023	1.006.369,431
			957.111,377	1.006.329,611
			957.016,283	1.006.388,364
			957.018,29	1.006.392,149
			957.025,628	1.006.401,971
			957.038,729	1.006.418,221
			957.052,408	1.006.435,769
			957.063,896	1.006.448,647
			957.067,295	1.006.452,038
			957.072,477	1.006.456,02
			957.076,286	1.006.459,25
			957.086,116	1.006.466,35
			957.094,409	1.006.469,807
			957.100,413	1.006.471,85
			957.106,265	1.006.473,524
			957.111,683	1.006.475,383
			957.117,582	1.006.477,929
			957.125,33	1.006.480,52
			957.127,815	1.006.481,351
<b>Área Sin cobertura 5</b>	<b>Ver Plano 2 del Anexo Planos ( Áreas aferentes por vertimiento )</b>			

Fuente: Oficio con Radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019 - Folio 3539 al respaldo (...).

**6.3.2.3. Identificación de vertimientos proyectados**

Se proyecta un vertimiento correspondiente a la descarga sanitaria de la PTAR para la Inspección de San Javier y Sectores de la Vereda San Javier del Municipio de La Mesa (Cundinamarca), sistema que será construido entre el año 12 - 2023 (semestre 23) y el año 15 - 2026 (semestre 29) conforme a lo enunciado en la MODIFICACION del PSMV presentado mediante oficio con radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019.

**6.3.3. Eliminación – Incorporación de vertimientos identificados**

Se presenta a continuación, la fase de eliminación o incorporación de vertimientos:

**Tabla No. 49. Fase eliminación o incorporación de vertimientos según el caso**

Identificación de Vertimientos Existentes						
No	Vertimiento	Cuerpo receptor	Coordenadas de la visita		Fase y semestre de Eliminación	
			Norte	Este	Año	Semestre
1**	Ferrocarril	Quebrada San Javier	1.006.247	956.916	15	29
2**	El Mirador	Suelo- canal en tierra hacia la quebrada San Javier	1.006.757	957.350	15	29
3**	Igual	Suelo- canal en tierra hacia la quebrada San Javier	1.006.782	1.006.782	16	31
4*	Áreas sin cobertura 1	Suelo	Ver tabla No. 20 del presente informe técnico		17	33
5*	Áreas sin cobertura 2	Suelo			17	33
6*	Áreas sin cobertura 3	Suelo			17	33
7*	Áreas sin cobertura 4	Suelo			17	33
8*	Áreas sin cobertura 5	Suelo			17	33

\*Este vertimiento se incorpora a la red de alcantarillado

\*\*Estos vertimientos se eliminan

Fuente: Oficio con Radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019 - Folio 3539

En la siguiente tabla se presenta la inversión a realizar en la eliminación o incorporación de vertimientos:



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

Tabla No. 50. Proyección de eliminación o incorporación de los vertimientos existentes identificados

No	Descripción de la obra proyectada para la eliminación del vertimiento		Inversión Proyectada (miles de pesos )
Ferrocarril**	Eliminación del vertimiento 1. Ferrocarril.	traslado del Vertimiento a PTAR	\$ 101,458.86
El mirador**	Eliminación del vertimiento 2. El mirador.	traslado del Vertimiento a PTAR	\$ 89,729.22
Igua**	Eliminación del vertimiento 3. El Igua	traslado del Vertimiento a PTAR	\$ 86,204.80
Áreas Sin cobertura*	ampliación de cobertura de alcantarillado según estudios y diseños de PMAA		\$ 600,700.38

\*Este vertimiento se incorpora a la red de alcantarillado

\*\*Estos vertimientos se eliminan

Fuente: Oficio con Radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 – Folio 3555 al resguardo

### 6.3.4. Sistema de tratamiento de aguas residuales

Para la actualidad la **Inspección de San Javier y Sectores de la Vereda San Javier del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)**, sin embargo, ya se cuenta con un predio ubicado en la Vereda El Paraíso llamado La Playa con un área aproximada de 3900 m2 y un código catastral 25386000200030517000. Para constancia de la anterior información la oficina de registros de instrumentos públicos de la Mesa suministra una certificación de tradición del inmueble. (Ver Anexo Certificaciones – Folio 3150 y 3151).

Cabe mencionar que el Municipio no presentó el certificado de uso del suelo del predio en mención.

Por otra proyecta un vertimiento correspondiente a la descarga sanitaria de la PTAR para la **Inspección de San Javier y Sectores de la Vereda San Javier del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)**, sistema que será construido entre el año 12 - 2023 (semestre 23) y el año 15 - 2026 (semestre 29) conforme a lo enunciado en la MODIFICACION del PSMV presentado mediante oficio con radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019.

### 6.3.5. Proyecciones de los indicadores de seguimiento y de la carga contaminante generada, transportada, tratada, removida y vertida para el vertimiento en los parámetros DBO5 y SST.

En donde,

- **Carga generada:** Se refiere a la carga en DBO5 y SST en t/año generada en el área de prestación de servicio objeto de análisis del PSMV.
- **Carga transportada:** Se refiere a la carga en DBO5 y SST en t/año, que se recepciona y se conduce a través de las redes de alcantarillado del área de prestación de servicio objeto de análisis del PSMV.
- **Carga tratada:** Se refiere a la carga en DBO5 y SST en t/año proveniente del área de prestación de servicio objeto de análisis del PSMV, que entra a los sistemas de tratamiento de aguas residuales existentes o proyectados, de acuerdo con el horizonte de planificación del PSMV.
- **Carga removida:** Se refiere a la carga en DBO5 y SST en t/año que retiran los sistemas de tratamiento existentes o proyectados, de acuerdo con el horizonte de planificación del PSMV. De acuerdo con la eficiencia de los sistemas de tratamiento de aguas residuales.
- **Carga vertida:** Se refiere a la carga en DBO5 y SST en t/año que se descarga a las fuentes hídricas de acuerdo con el horizonte de planificación del PSMV.

#### a) Indicadores de Seguimiento



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

### Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

Los indicadores de seguimiento son los que se relacionan en el Parágrafo 1 Artículo 4 de la Resolución MADVT 1433 del 13 de diciembre 2004, los cuales se citan a continuación:

- Volumen total de agua residual generada en el área de actuación de la persona prestadora del servicio público de alcantarillado y de sus actividades complementarias.
- Volumen de agua residual colectada.
- Volumen total de las aguas residuales que son objeto de tratamiento señalando el nivel y eficiencia del tratamiento efectuado.
- Nivel de carga contaminante removida.
- Número de vertimientos puntuales eliminados.
- Número de conexiones erradas eliminadas.

#### b) Proyecciones de Carga Contaminante

Las proyecciones de carga contaminante generada, transportada, tratada, removida y vertida se formularon de acuerdo con el horizonte de planificación del PSMV y se realizó para los parámetros objeto de cobro de tasa retributiva (DBO5 y SST) de acuerdo con la identificación de los vertimientos para la **Inspección San Javier y Sectores de la Vereda San Javier del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)** y actualmente existe el vertimiento No.1 (Ferrocarri) que se eliminara entre el año 13 (2024) al Año 15 (2026) - Semestres 25 al Semestre 29, vertimiento No. 2 - El Mirador que se eliminara entre el año 14 (2025) al año 15 (2026) - Semestres 26 al Semestre 29 y vertimiento No. 3 - Igua entre el año 15 (2026) al año 16 (2027) - Semestres 28 al Semestre 31.

Actualmente la **Inspección San Javier y Sectores de la Vereda San Javier del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)** cuenta con metas de reducción de carga contaminante estipuladas dentro del Acuerdo CAR 009 del 07 de abril de 2016, por el cual se aclara el Anexo 1 del Acuerdo CAR 36 del 22 de diciembre de 2015, que establece la meta global de carga contaminante del DBO5 y SST para la cuenca del Río Bogotá.

**Horizonte del PSMV:** De acuerdo a la información entregada, el PSMV que se encuentra en vigencia, fue formulado, proyectado y aprobado para un horizonte de implementación de 11 años (inicio año 2011 y terminación año 2022), el PSMV vigente se encuentra en **la fase de largo plazo (Año 8 – Semestre 15)**.

Para la presente MODIFICACION de este PSMV, se amplía en **7 años más** a partir del año de terminación (2022) del PSMV aprobado, dicho horizonte en su fase de ejecución de largo plazo, por lo cual, el horizonte total de proyección de este PSMV para la **Inspección San Javier y Sectores de la Vereda San Javier del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)** en el área de prestación de servicio ya mencionada, asciende a un total de 18 años (2011- 2029).

Conforme a lo anterior, se aclara que el año de seguimiento actual es el **Año 8 – Semestre 15)**, es decir que el cronograma MODIFICADO quedaría así:

- (Año 8 - 2019) sería el año actual.
- (Año 9 - 2020) sería el año de inicio del cronograma MODIFICADO.
- (Año 18 - 2029) sería el año de terminación del cronograma MODIFICADO.
- Periodo del cronograma MODIFICADO sería de 10 años.

De acuerdo a lo anterior, las proyecciones de las cargas contaminantes son mostradas en las siguientes tablas y los indicadores de seguimiento son:

(..., ...)



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

### Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

#### 6.3.6. Costo del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos –PSMV:

El costo total proyectado del PSMV es de Dos Mil Doscientos Setenta y Siete Millones Doscientos Un Mil Pesos M/TE (\$ 2.277.201.000).

#### 6.3.7. Seguimiento PSMV

Se establezcan las siguientes obligaciones en armonía con lo expuesto en el artículo 6° de la Resolución MAVDT 1433 del 13 de diciembre de 2004 respecto al seguimiento del PSMV.

- Presentación semestral del informe avance de las actividades e inversiones programadas con los respectivos soportes documentales.
- Presentación anual del informe de meta de reducción de carga contaminante con el reporte de los indicadores establecidos en el Parágrafo 1 – Artículo 4 de la Resolución 1433 de 2004, los cuales se relacionan a continuación:
  - Volumen total de agua residual generada en el área de actuación de la persona prestadora del servicio público de alcantarillado y de sus actividades complementarias.
  - Volumen de agua residual colectada.
  - Volumen total de las aguas residuales que son objeto de tratamiento x, señalando el nivel y eficiencia del tratamiento efectuado.
  - Nivel de carga contaminante removida.
  - Número de vertimientos puntuales eliminados
  - Número de conexiones erradas eliminadas

(...)"

Que de otra parte, la Dirección de Evaluación, Seguimiento y Control Ambiental DESCA, de la Corporación, realizó la evaluación en lo atinente a la MODIFICACION del PSMV para la Inspección de San Joaquín y Sectores de la Vereda La Trinita del municipio de La Mesa – Cundinamarca, emitiendo el Informe Técnico DESCA No 0994 de 28 de junio 2019 (folios 3605 a 3662 vuelto – Cuaderno 20).

Que mencionado informe técnico, en su numeral V. CONCEPTO TÉCNICO, (folios 3605 a 3662 vuelto – Cuaderno 20), expresó:

#### **"V. CONCEPTO TÉCNICO**

De acuerdo con los antecedentes mencionados, el informe de visita y la evaluación de la documentación presentada por la ALCALDÍA DEL MUNICIPIO DE LA MESA (CUNDINAMARCA), mediante oficio con radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 y oficio con radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019, en relación a la MODIFICACION del Plan Saneamiento Manejo de Vertimientos - PSMV para la **Inspección de San Joaquín y Sectores de la vereda La Trinita del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)**, se conceptúa desde el punto de vista técnico lo siguiente:

#### **5.1. Cumplimiento de Requisitos:**

El documento presentado por la Alcaldía del Municipio de La Mesa (Cundinamarca), mediante el oficio con radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 y oficio con radicado



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

### Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019, correspondiente a la MODIFICACION del PSMV para la **Inspección de San Joaquín y Sectores de la vereda La Trinita del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)**, aprobado mediante Resolución CAR 2398 del 15 de septiembre 2011 y de la Resolución CAR 1800 del 29 de agosto de 2016 y los requerimientos del Auto DRTE No. 0776 del 31 de mayo de 2018.

#### 5.2. Alcance de la actualización del PSMV:

La MODIFICACION del PSMV presentado por la Alcaldía del Municipio de La Mesa Cundinamarca), mediante oficio con radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 y oficio con radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019, consiste en la ampliación del perímetro de servicio de alcantarillado para las áreas: **Inspección de San Joaquín y Sectores de la vereda La Trinita del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)** y la MODIFICACIÓN al cronograma de actividades e inversiones a partir del año nueve (9) - 2020, extendiendo la fase de largo plazo a trece (13) años, para un total de un horizonte de planificación del PSMV de dieciocho (18) años, teniendo en cuenta que actualmente el PSMV se encuentra en la fase de largo plazo en el año 8, semestre 15.

Lo anterior en cumplimiento a la orden dada en la Sentencia del Consejo de Estado No. 2500-23-27-000-2001-0479-01 del 28/03/2014, el cual ordeno tomar medidas inmediatas para la descontaminación del río Bogotá. En el cual se falla entre otros aspectos: "(...) ORDÉNASE al Distrito Capital y a los entes territoriales aferentes al Río Bogotá, que en el término perentorio e improrrogable de veinticuatro (24) meses contados a partir de la ejecutoria de esta sentencia, realicen, revisen y/o actualización los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV de manera que se garantice efectivamente un manejo integral y se minimice y reduzca la contaminación en la cuenca hidrográfica del Río Bogotá, lo anterior bajo criterios técnicos y económicos (...)"

#### 5.3. Cronograma de actividades e inversiones del PSMV:

Dentro del cronograma de actividades e inversiones propuesto, se identificaron las siguientes actividades, dentro de las cuales se incluyeron aquellas a las que no se les ha dado cumplimiento hasta el momento, así mismo muchas de estas fueron reprogramadas debido a que no se les dio cumplimiento en el tiempo establecido.

Tabla No. 43. Programas propuestos en la modificación del PSMV

COMPONENTE	NOMBRE DEL PROGRAMA	FASE DE EJECUCIÓN
SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO	Formulación y viabilización de Estudios de Plan Maestro de Alcantarillado	Año 8 (2019) al Año 12 (2023) Semestres 15 al Semestre 22
	Obras de Eliminación del Vertimiento Condominio Arboleda hacia el Vertimiento Condominio El Paraíso	Año 12 (2023) al Año 14 (2025) Semestres 23 al Semestre 27
	Construcción emisario final a PTAR.	Año 14 (2025) al Año 16 (2027) Semestres 27 al Semestre 31
	Implementación del Plan Maestro de Alcantarillado	Año 12 (2022) al Año 18 (2029) Semestres 22 al Semestre 35
	Ampliación de cobertura de alcantarillado según estudios y diseños de PMAA	Año 12 (2023) al Año 17 (2028) Semestres 23 al Semestre 33
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS PTAR	Actualización de los Estudios y Diseños de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Año 8 (2019) al Año 11 (2022) Semestres 14 al Semestre 20
	Permiso de Vertimientos	Año 9 (2020) al Año 11 (2022) Semestres 16 al Semestre 20
	Construcción de la PTAR y emisario a la fuente hídrica	Año 14 (2025) al Año 16 (2027) Semestres 26 al Semestre 31
	Puesta en marcha PTAR	Año 17 (2028) Semestres 32 al Semestre 33
	Operación y mantenimiento de PTAR	Año 18 (2029) Semestre 34

Fuente: Oficio con Radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019

Se considera pertinente indicar, que teniendo en cuenta las actividades e inversiones programadas en la **Resolución CAR 2398 del 15 de septiembre 2011**, por la cual se aprobó el PSMV para la **Inspección San Joaquín del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)**, se identifica en el Informe Técnico DRTE No. 0662 de 30 de mayo de 2019 – Seguimiento PSMV Semestre 15, incumplimiento frente a las siguientes actividades:



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

### Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

#### Actividades en realización:

1. Diseños, adecuación y construcción de redes hidráulicas, eléctricas y mantenimiento de la vía – PTAR – Inspección San Joaquín.
2. Ajustes de diseños de sistema de alcantarillado sanitario y pluvial y PTAR – Inspección San Joaquín.
3. Construcción PTAR y puesta en marcha – Inspección San Joaquín.
4. Construcción de redes de alcantarillado sanitario, tramos iniciales secundarios, colector secundario y emisario en tubería en PVC y pozos de inspección San Joaquín).
5. Construcción de redes de alcantarillado pluvial, tramos iniciales, secundarios, colector secundario y emisario en tubería en PVC y pozos de inspección San Joaquín.

#### Actividades en ejecución:

1. Análisis de caracterización de aguas residuales semestrales descargadas de la PTAR, efluente y afluente.
2. Operación y mantenimiento de la PTAR Inspección San Joaquín.

De acuerdo a la información presentada por la Alcaldía del Municipio de La Mesa (Cundinamarca), se identifica que las actividades mencionadas anteriormente se proyectan ejecutar de la siguiente manera en la Modificación del PSMV de la **Inspección de San Joaquín y Sectores de la vereda La Trinita del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)**:

**Tabla No. 44.** Actividades Pendientes por realización seguimiento actual del PSMV y Actividades a realizar en la Modificación del PSMV

Actividades Pendientes seguimiento al PSMV semestre 15	Actividades a Ejecutar en la Modificación del PSMV	Fase De Ejecución en la Modificación del PSMV
<b>Actividades en realización</b>		
Diseños, adecuación y construcción de redes hidráulicas, eléctricas y mantenimiento de la vía – PTAR – Inspección San Joaquín.	Actualización de los Estudios y Diseños de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Año 8 (2019) al Año 11 (2022) Semestres 14 al Semestre 20
Ajustes de diseños de sistema de alcantarillado sanitario y pluvial y PTAR – Inspección San Joaquín.	Formulación y viabilización de Estudios de Plan Maestro de Alcantarillado	Año 8 (2019) al Año 12 (2023) Semestres 15 al Semestre 22
Construcción PTAR y puesta en marcha – Inspección San Joaquín.	Construcción de la PTAR y emisario a la fuente hídrica	Año 14 (2025) al Año 16 (2027) Semestres 26 al Semestre 31
Construcción de redes de alcantarillado sanitario, tramos iniciales secundarios, colector secundario y emisario en tubería en PVC y pozos de inspección San Joaquín).	Ampliación de cobertura de alcantarillado según estudios y diseños de PMAA	Año 12 (2023) al Año 17 (2028) Semestres 23 al Semestre 33
Construcción de redes de alcantarillado pluvial, tramos iniciales, secundarios, colector secundario y emisario en tubería en PVC y pozos de inspección San Joaquín.	Ampliación de cobertura de alcantarillado según estudios y diseños de PMAA	Año 12 (2023) al Año 17 (2028) Semestres 23 al Semestre 33
<b>Actividades en ejecución</b>		
Análisis de caracterización de aguas residuales semestrales descargadas de la PTAR, efluente y afluente.	Operación y mantenimiento de PTAR	Año 18 (2029) Semestre 34
Operación y mantenimiento de la PTAR Inspección San Joaquín.		

Fuente: Oficio con Radicado CAR No. 20191130136 del 29 de junio de 2019

#### 5.4. Proyecciones de carga contaminante en el PSMV:



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

### Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

La carga vertida que se proyecta en la Modificación del PSMV para la Inspección de San Joaquín y Sectores de la vereda La Trinita del Municipio de La Mesa (Cundinamarca) es equivalente a la meta individual de carga contaminante de esta área en mención, porque ambas se refieren a la carga contaminante en t/año que se descarga a la Cuenca del Río Bogotá, para los parámetros de DBO5 y SST de acuerdo con el horizonte de planificación del PSMV.

Por otra parte, el Acuerdo CAR No. 036 del 22 de diciembre de 2015 que define la meta individual de carga para la Inspección de San Joaquín del Municipio de La Mesa (Cundinamarca) el cual culmina el 31 de diciembre de 2019, no es objeto de comparación con la proyección de carga vertida propuesta por el Municipio, teniendo en cuenta que el año base de la Modificación del PSMV es el año 2019, por lo que la proyección de carga vertida relacionada en las Tablas No. 57 y 58, corresponde a la propuesta de meta individual de carga contaminante para esta Área de Prestación de Servicios para los próximos quinquenios correspondientemente.

5.5. Se considera procedente **APROBAR** la **MODIFICACIÓN** del Plan Saneamiento Manejo de Vertimientos (PSMV) al Municipio de La Mesa (Cundinamarca) para la **Inspección de San Joaquín y Sectores de la vereda La Trinita del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)**, de acuerdo con los planos presentados a través **oficio con radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 y oficio con radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019**, extendiendo la fase de largo plazo a trece (13) años, para un total de un horizonte de planificación del PSMV de dieciocho (18) años, teniendo en cuenta que actualmente el PSMV se encuentra en la fase de largo plazo en el año 8, semestre 15.

Que el Informe Técnico DESCA No. 0994 del 28 de junio de 2019, en el numeral VI. RECOMENDACIONES Y OBLIGACIONES, (folios 3648 vuelto a 3653 – Cuaderno 20), expuso:

#### “VI. RECOMENDACIONES Y OBLIGACIONES

Con base en el análisis realizado en el presente informe técnico se hace necesario que el Área Jurídica estudie la viabilidad legal y realice las acciones que considere pertinentes con el fin de acoger las siguientes recomendaciones desde el punto de vista técnico:

6.1. Se modifique Resolución CAR 2398 del 15 de septiembre 2011, teniendo en cuenta lo expuesto en la siguiente tabla:

Tabla No. 45. Comparación entre el PSMV aprobado y la actualización del PSMV	
PSMV aprobado Mediante la Resolución CAR 2398 del 15 de septiembre 2011	Modificación del PSMV presentado mediante con Oficio con Radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 y Oficio con Radicado CAR No. 20191130136 del 29 de junio de 2019
<p><b>Artículo 1°:</b> “Aprobar el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV para el casco urbano y rural Inspecciones San Javier, La Esperanza y San Joaquín del Municipio de La Mesa (Cundinamarca), presentado por la Empresa Regional Aguas del Tequendama S.A – E.S.P identificada con NIT. 900126313-7 (...).”</p> <p>En el PSMV probado mediante Resolución CAR 2398 del 15 de septiembre 2011, se contemplaron dos puntos de vertimiento, los cuales corresponden a:</p>	<p><b>Actualización:</b></p> <p>La actualización presentada por la Alcaldía del Municipio de La Mesa (Cundinamarca), es para las siguientes áreas:</p> <p><b>Inspección de San Joaquín y Sectores de la vereda La Trinita del Municipio de La Mesa (Cundinamarca).</b></p>
Fuente: Oficio con radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019, oficio con radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019 y Resolución CAR 2398 del 15 de septiembre 2011	

#### 6.2 Operador del sistema de alcantarillado



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

### Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

Se solicita al Área Jurídica evaluar la pertinencia de establecer como responsable del PSMV para la **Inspección de San Joaquín y Sectores de la vereda La Trinita del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)**, al Municipio de La Mesa (Cundinamarca) y a la Empresa Regional Aguas del Tequendama S.A – E.S.P., teniendo en cuenta que el operador del sistema de alcantarillado es la Empresa Regional Aguas del Tequendama S.A – E.S.P.

#### 6.3. Modificación del PSMV

Se apruebe la MODIFICACION del PSMV para el área de prestación del servicio de alcantarillado consistente en la **Inspección de San Joaquín y Sectores de la vereda La Trinita del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)**, de acuerdo con los planos del **oficio con radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019** (Folios 3021, 3022, 3023, 3024, 3025 y 3026) extendiendo la fase de largo plazo a trece (13) años, para un total de un horizonte de planificación del PSMV de dieciocho (18) años, teniendo en cuenta que actualmente el PSMV se encuentra en la fase de largo plazo en el año 8, semestre 15, lo anterior en cumplimiento a la orden dada en la Sentencia del Consejo de Estado No. 2500-23-27-000-2001-0479-01 del 28 de marzo de 2014, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

##### 6.3.1 Diagnóstico actual del sistema de alcantarillado

El diagnóstico actual del sistema de alcantarillado de la **Inspección de San Joaquín y Sectores de la vereda La Trinita del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)** se relaciona en la siguiente tabla:

**Tabla No. 46.** Diagnóstico del sistema de alcantarillado sanitario de la Inspección de San Joaquín y Sectores de la vereda La Trinita del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)

ITEM	OBSERVACIÓN															
Plan maestro de acueducto y alcantarillado	No, la Inspección de San Joaquín no cuenta con Plan Maestro de Alcantarillado aprobado y viabilizado.															
Nivel de complejidad del Municipio	De acuerdo a lo establecido en el Título A, tabla A.3.1 del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS 2000, el Casco Urbano del Municipio de La Mesa (Cundinamarca) es de complejidad Media - Alta por lo que todo el Municipio debe proyectarse con dicha complejidad.  <table border="1"> <caption>Tabla No. A. Asignación Nivel de Complejidad del Sistema</caption> <thead> <tr> <th>Nivel de Complejidad</th> <th>Población de la Zona Urbana (habitantes)</th> <th>Capacidad Económica de los usuarios</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bajo</td> <td>&lt; 2500</td> <td>Baja</td> </tr> <tr> <td>Medio</td> <td>2501 a 12500</td> <td>Baja</td> </tr> <tr> <td>Medio - Alto</td> <td>12501 a 60000</td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td>Alto</td> <td>&gt;60000</td> <td>Alta</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Oficio con Radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019</p> <p>El nivel de complejidad para La Inspección de San Joaquín se asume como el nivel de complejidad del Casco Urbano del Municipio de La Mesa que corresponde a Medio – Alto. Actualmente cuentan con un catastro realizado en el 2002-2005 por parte de planeación Municipal.</p>	Nivel de Complejidad	Población de la Zona Urbana (habitantes)	Capacidad Económica de los usuarios	Bajo	< 2500	Baja	Medio	2501 a 12500	Baja	Medio - Alto	12501 a 60000	Media	Alto	>60000	Alta
Nivel de Complejidad	Población de la Zona Urbana (habitantes)	Capacidad Económica de los usuarios														
Bajo	< 2500	Baja														
Medio	2501 a 12500	Baja														
Medio - Alto	12501 a 60000	Media														
Alto	>60000	Alta														
Catastro de redes actualizado																
Población actual	La población actual del alcance es 1740 Habitantes															
Prestador del servicio de alcantarillado	La operación del sistema de alcantarillado actualmente se encuentra a cargo del Municipio.															
Sistema de tratamiento	Actualmente la Inspección San Joaquín <b>no cuenta con sistema de tratamiento.</b>															
Tipo de sistema de alcantarillado	Sistema combinado.															
Cobertura	La Inspección cuenta con una cobertura del 65.85%.															
Conexiones erradas	Para el nivel de complejidad del sistema el aporte de conexiones erradas puede estimarse en 5 L/hab-d. (Estudios y Diseños PTAR)															
Conexiones Comerciales	No es representativo															
Conexiones Institucionales	No es representativo															
Conexiones Industriales	No es representativo															

Fuente: Oficio con Radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 – Folio 2971

##### 6.3.2. Puntos de vertimientos existentes y proyectados en el área de prestación del servicio de alcantarillado

En el numeral 4.1.3 (Folio 2973) del documento entregado a través del **oficio con radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019**, se evidencia la identificación de los vertimientos dentro del proceso de la modificación del PSMV alcantarillado para la **Inspección de San Joaquín y Sectores de la vereda La Trinita el Municipio de La Mesa (Cundinamarca)**, dando a conocer lo siguiente:



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

### Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

Una vez realizada la visita técnica a la Inspección de San Joaquín y Sectores de la vereda La Trinita el Municipio de La Mesa (Cundinamarca), se identificó que el sistema de alcantarillado conduce sus aguas residuales hasta la fuente receptora río Apulo, quebrada La Carbonera y el recurso suelo. Dentro de la MODIFICACION del PSMV se identificaron:

1. Dos (2) vertimientos de la red de alcantarillado.
2. Cinco (5) sectores sin cobertura.

#### 6.3.2.1. Descarga a fuente receptora

##### ➤ Vertimientos provenientes de la red de alcantarillado

**Tabla No. 47. Vertimientos existentes red de alcantarillado**

MODIFICACION de la Resolución CAR 2398 del 15 de septiembre de 2011					
No.	Descripción	Coordenadas Visita			Cuerpo Receptor
		Norte	Este	Altitud (m.s.n.m)	
1**	Condominio La Arboleda	1.004.253	950.751	621	Río Apulo
2**	Condominio Paraiso	1.004.069	950.739	627	Río Apulo

Fuente: Oficio con radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 – Folio 2971

\*\*Estos vertimientos se eliminan

##### ➤ Vertimientos provenientes de sectores sin cobertura

En la siguiente tabla se presenta unos sectores sin cobertura y que vierten al río Apulo y la quebrada Carbonera:

**Tabla No. 48. Vertimientos existentes sectores sin cobertura**

MODIFICACION de la Resolución CAR 2398 del 15 de septiembre de 2011					
No.	Descripción	Coordenadas Visita			Cuerpo Receptor
		Norte	Este	Altitud (m.s.n.m)	
3*	Área sin cobertura Puente río Apulo	1.004.713	950.813	627	Río Apulo
4*	Área sin cobertura La Carbonera	1.004.689	951.150	620	Quebrada Carbonera

Fuente: Oficio con radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 – Folio 2973

\*Estos vertimientos se incorpora a la red de alcantarillado

Conforme a lo mencionado anteriormente se presenta a continuación, las coordenadas de las áreas de los predios que están ubicados en las áreas sin cobertura Puente río Apulo y La Carbonera así:

**Tabla No. 49. Vertimientos área sin cobertura Puente Río Apulo y La Carbonera**

Área sin cobertura	Sector	Área de Localización		Cuerpo Receptor
		Norte	Este	
Puente Río Apulo*	El primer sub sector lo conforman dos (2) viviendas que realizan la descarga de sus aguas residuales al Río Apulo a través de tuberías de 4 pulgadas en PVC	1.004.698	950.826	Río Apulo
	El segundo sub sector lo conforman tres (3) viviendas del Barrio El Carmen , estas familias realizaron una pequeña red de alcantarillado artesanal y realizan su descarga a un canal abierto que posteriormente se une al Río Apulo	1.004.711	950.821	Río Apulo
	El Tercer sub sector se ubica en el Barrio El Carmen y son 12 viviendas que hacen la	1.004.653 1.004.689	950.769 950.821	Río Apulo



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

	descarga de sus aguas residuales al Rio Apulo a través de tuberías de 4 y 6 pulgadas en PVC	1.004.739	950.772	
		1.004.705	950.710	
La Carbonera*	Este sector sin cobertura es un aproximado de 25 viviendas sobre la Ronda de La Quebrada Carbonera que no cuentan con conexión a la red y hacen la descarga de sus aguas residuales a través de tuberías de 4 y 5 pulgadas de PVC.	1.004.869	951.150	Quebrada Carbonera
		1.004.842	951.157	
		1.004.850	951.185	
		1.004.834	951.240	
		1.004.594	951.308	
		1.004.547	951.363	
		1.004.517	951.348	
		1.004.507	951.369	
		1.004.579	951.404	
		1.004.632	951.318	
		1.004.663	951.262	
		1.004.671	951.226	
		1.004.671	951.191	
		1.004.676	951.154	
		1.004.869	951.150	
		1.004.883	951.135	
		1.004.675	951.129	
		1.004.720	951.145	
1.004.705	951.133			
1.004.676	951.154			
1.004.698	951.165			
1.004.720	951.145			

Fuente: Oficio con radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 - Folio 2974 al respaldo

\*Estos vertimientos se incorpora a la red de alcantarillado

### 6.3.2.2. Descarga al suelo

#### ➤ Vertimientos provenientes de la red de alcantarillado

No existen vertimientos al suelo de la red de alcantarillado.

#### ➤ Vertimientos provenientes de sectores sin cobertura

En la siguiente tabla se presenta unos sectores sin cobertura que cuentan con pozos sépticos y que vierten al suelo:

**Tabla No. 50. Vertimientos existentes sectores sin cobertura**

MODIFICACION de la Resolución CAR 2398 del 15 de septiembre de 2011					
No.	Descripción	Área de Coordenadas Visita			Cuerpo receptor
		Norte	Este	Altitud (m.s.n.m)	
5*	Área sin cobertura Vía a La Mesa	1.004.618	951.484	618	Suelo
6*	Área sin cobertura Cementerio	1.004.226	950.922	621	Suelo
7*	Área sin cobertura Antiguo Matadero	1.003.952	950.821	615	Suelo

Fuente: Oficio con radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 - Folio 2973

\*Estos vertimientos se incorporan a la red de alcantarillado

Conforme a lo mencionado anteriormente se presenta a continuación, las coordenadas de las áreas de los predios que están ubicados en las áreas sin cobertura Vía La Mesa, Cementerio y Antiguo Matadero así:



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

Tabla No. 51. Vertimientos área sin cobertura Vía La Mesa, Cementerio y Antiguo Matadero

Área sin cobertura	Sector	Área de Localización Polígono		Cuerpo Receptor
		Norte	Este	
Vía La Mesa*	Este Sector sin cobertura se ubica sobre la vía hacia la Mesa y es una vivienda que no cuenta con conexión a la red y tiene un pozo séptico para el manejo de sus aguas residuales.	1.004.618	951.484	Suelo
		1.004.604	951.468	
		1.004.588	951.481	
		1.004.600	951.495	
		1.004.618	951.484	
Cementerio*	Esta Área sin cobertura se identificó a través de la planimetría e imágenes de Google Earth, en este sector no se extienden redes de alcantarillado. Planeación Municipal avala dicha información, el polígono se ubica en las siguientes coordenadas.	1.004.049	950.774	Suelo
		1.004.243	950.855	
		1.004.226	950.922	
		1.004.026	950.805	
		1.004.049	950.774	
Antiguo Matadero*	Este sector sin cobertura son 4 viviendas de invasión ubicadas en el antiguo matadero y que es aledaño a la ubicación del vertimiento Condominio El Paraíso.	1.003.979	950.830	Suelo
		1.003.990	950.804	
		1.003.963	950.792	
		1.003.952	950.821	

Fuente: Oficio con radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 — Folio 2976 al respaldo  
\*Estos vertimientos se incorporan a la red de alcantarillado

### 6.3.2.3. Identificación de vertimientos proyectados

Se proyecta un vertimiento correspondiente a la descarga sanitaria de la PTAR para la Inspección de San Joaquín y Sectores de la vereda La Trinita del Municipio de La Mesa (Cundinamarca), sistema que será construido entre el año 14 - 2025 (semestre 26) y el año 16 - 2025 (semestre 27) conforme a lo enunciado en la MODIFICACION del PSMV presentado mediante oficio con radicado CAR No. 20191130136 del 25 de julio de 2019 (Folio 3534).

### 6.3.3. Eliminación - Incorporación de vertimientos identificados

Se presenta a continuación, la fase de eliminación o incorporación de vertimientos, según el caso:

Tabla No. 52. Eliminación o incorporación de vertimientos según el caso

IDENTIFICACIÓN DE VERTIMIENTOS EXISTENTES						
No	VERTIMIENTO	Cuerpo receptor	Coordenadas de la visita		Fase y semestre de Eliminación	
			Norte	Este	Año	Semestre
1**	Vertimiento No. 1 condominio Arboleda	Rio Apulo	1.004.713	950.813	14	27
2**	Vertimiento No 2. Condominio Paraíso	Rio Apulo	1.004.669	951.150	16	31
3*	Vertimientos Áreas Sin Cobertura: 3. Puente río Apulo. 4. La Carbonera. 5. Vía a La Mesa.	Rio Apulo- Quebrada La Carbonera y Suelo	Corresponde a los polígonos descritos a la Tabla 49 y 51 del presente informe técnico		17	33
	6. Cementerio. 7. Antiguo Matadero.					

Fuente: Oficio con Radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019 – Folio 3530  
\*Este vertimiento se incorpora a la red de alcantarillado  
\*\*Estos vertimientos se eliminan

En la siguiente tabla se presenta la inversión a realizar en la eliminación o incorporación de vertimientos:



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

Tabla No. 53. Proyección de eliminación o incorporación de los vertimientos existentes identificados

No	VERTIMIENTO	Descripción de la obra proyectada para la eliminación del vertimiento	Inversión Proyectada
1**	Vertimiento No. 1 condominio Arboleda	Obras de eliminación del Vertimiento Condominio Arboleda hacia el Vertimiento Condominio El Paraíso	\$ 75,645.00
2**	Vertimiento No 2. Condominio Paraíso	Construcción emisario final a PTAR.	\$ 95,606.88
3*	Vertimientos Áreas Sin Cobertura: 3. Puente río Apulo. 4. La Carbonera. 5. Vía a La Mesa. 6. Cementerio. 7. Antiguo Matadero.	Ampliación de cobertura de alcantarillado según estudios y diseños de PMAA	\$ 893,725.82

\*Este vertimiento se incorpora a la red de alcantarillado

\*\*Estos vertimientos se eliminan

Fuente: Oficio con Radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 – Folio 2981 al respaldo

### 6.3.4. Sistema de tratamiento de aguas residuales

Para la actualidad la inspección **no cuenta con Planta de Tratamiento de Aguas Residuales - PTAR** pero si cuenta con los diseños realizados en el 2015 los cuales plantean los siguientes tratamientos en la alternativa seleccionada:

- Tratamiento preliminar (REJILLA + DESARENADOR + VERTEDERO SUTRO)
- Tratamiento secundario [RAPF MC + FILTRO ANAEROBIO DE FLUJO PISTON (FAFP)]
- Tratamiento y disposición de lodos en lechos de secado con cubierta.

Tabla No. 54. Sistema de tratamiento a construir

Característica	Descripción	
TIPO DE PTAR	TRATAMIENTO PRELIMINAR Rejilla gruesa + Desarenado + Vertedero Sutro. TRATAMIENTO SECUNDARIO (2) Reactor Anaerobio de Flujo Pisto Mezcla Completa (RAPF MC).+ (2) Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente (FAFA) + (4) cuatro filtros de pulimento. TRATAMIENTO DE LODOS (4) Lechos de Secado con Cubierta	
CAUDAL DE DISEÑO	6,64 l/s	
PERIODO DE DISEÑO	25 Años	
EFICIENCIA ESPERADA DE LA PTAR	DBO <sub>5</sub>	90,0 %
	SST	90,0 %

Conforme a lo anterior el Municipio de La Mesa (Cundinamarca) realizara los ajustes de esto diseños de la PTAR, adicionalmente ya cuentan con el predio destinado (Matricula Catastral 00- 01-0001-1715-000) para la construcción de la planta y es el que se relaciona en la siguiente tabla:

Tabla No. 55. Ubicación del predio donde se construirá la PTAR

Descripción	Este	Norte	Altura (m.s.n.m)
Predio Construcción PTAR	950.379	1.003.277	614

Fuente: Oficio con radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 – Folio 2972 al respaldo

Cabe mencionar que el Municipio no presento el certificado de uso del suelo del predio en mención.

**6.3.5. Proyecciones de los indicadores de seguimiento y de la carga contaminante generada, transportada, tratada, removida y vertida para el vertimiento en los parámetros DBO5 y SST.**

En donde,



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

### Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

- *Carga generada:* Se refiere a la carga en DBO5 y SST en t/año generada en el área de prestación de servicio objeto de análisis del PSMV.
- *Carga transportada:* Se refiere a la carga en DBO5 y SST en t/año, que se receptiona y se conduce a través de las redes de alcantarillado del área de prestación de servicio objeto de análisis del PSMV.
- *Carga tratada:* Se refiere a la carga en DBO5 y SST en t/año proveniente del área de prestación de servicio objeto de análisis del PSMV, que entra a los sistemas de tratamiento de aguas residuales existentes o proyectados, de acuerdo con el horizonte de planificación del PSMV.
- *Carga removida:* Se refiere a la carga en DBO5 y SST en t/año que retiran los sistemas de tratamiento existentes o proyectados, de acuerdo con el horizonte de planificación del PSMV. De acuerdo con la eficiencia de los sistemas de tratamiento de aguas residuales.
- *Carga vertida:* Se refiere a la carga en DBO5 y SST en t/año que se descarga a las fuentes hídricas de acuerdo con el horizonte de planificación del PSMV.

#### a) Indicadores de Seguimiento

Los indicadores de seguimiento son los que se relacionan en el Parágrafo 1 – Artículo 4 de la Resolución MADVT 1433 del 13 de diciembre 2004, los cuales se citan a continuación:

- *Volumen total de agua residual generada en el área de actuación de la persona prestadora del servicio público de alcantarillado y de sus actividades complementarias.*
- *Volumen de agua residual colectada.*
- *Volumen total de las aguas residuales que son objeto de tratamiento señalando el nivel y eficiencia del tratamiento efectuado.*
- *Nivel de carga contaminante removida.*
- *Número de vertimientos puntuales eliminados.*
- *Número de conexiones erradas eliminadas.*

#### b) Proyecciones de Carga Contaminante

Las proyecciones de carga contaminante generada, transportada, tratada, removida y vertida se formularon de acuerdo con el horizonte de planificación del PSMV y se realizó para los parámetros objeto de cobro de tasa retributiva (DBO5 y SST) de acuerdo con la identificación de los vertimientos para la Inspección de San Joaquín del Municipio de La Mesa (Cundinamarca) y actualmente existe el vertimiento No.1 (Zona Centro) y el vertimiento No. 2 (Zona Sur-Este), los cuales se eliminaran en el mediano plazo (año 2 al año 5) del PSMV aprobado mediante la Resolución CAR 2398 del 15 de septiembre de 2011.

Actualmente la **Inspección de San Joaquín del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)** cuenta con metas de reducción de carga contaminante estipuladas dentro del Acuerdo CAR 009 del 07 de abril de 2016, por el cual se aclara el Anexo 1 del Acuerdo CAR 36 del 22 de diciembre de 2015, que establece la meta global de carga contaminante del DBO5 y SST para la cuenca del Río Bogotá.



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

### Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

**Horizonte del PSMV:** De acuerdo a la información entregada, el PSMV que se encuentra en vigencia, fue formulado, proyectado y aprobado para un horizonte de implementación de 11 años (inicio año 2011 y terminación año 2022), el PSMV vigente se encuentra en la fase de **largo plazo (Año 8 – Semestre 15)**.

Para la presente MODIFICACION de este PSMV, se amplía en **7 años más** a partir del año de terminación (2022) del PSMV aprobado, dicho horizonte en su fase de ejecución de largo plazo, por lo cual, el horizonte total de proyección de este PSMV para la **Inspección de San Joaquín y Sectores de la vereda La Trinita el Municipio de La Mesa (Cundinamarca)** en el área de prestación de servicio ya mencionada, asciende a un total de 18 años (2011- 2029).

Conforme a lo anterior, se aclara que el año de seguimiento actual es el **Año 8 – Semestre 15)**, es decir que el cronograma MODIFICADO quedaría así:

- (Año 8 - 2019) sería el año actual.
- (Año 9 - 2020) sería el año de inicio del cronograma MODIFICADO.
- (Año 18 - 2029) sería el año de terminación del cronograma MODIFICADO.
- Periodo del cronograma MODIFICADO sería de 10 años.

De acuerdo a lo anterior, las proyecciones de las cargas contaminantes son mostradas en las siguientes tablas y los indicadores de seguimiento son

(..., ...)

#### 6.3.6. Costo del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos –PSMV:

El costo total proyectado del PSMV es de Dos Mil Ciento Noventa y Siete Millones Novecientos Veinticinco Mil Pesos M/TE (\$ 2.197.925.000).

#### 6.3.7. Seguimiento PSMV

Se establezcan las siguientes obligaciones en armonía con lo expuesto en el artículo 6° de la Resolución MAVDT 1433 del 13 de diciembre de 2004 respecto al seguimiento del PSMV.

- Presentación semestral del informe avance de las actividades e inversiones programadas con los respectivos soportes documentales.
- Presentación anual del informe de meta de reducción de carga contaminante con el reporte de los indicadores establecidos en el Parágrafo 1 – Artículo 4 de la Resolución 1433 de 2004, los cuales se relacionan a continuación:
  - Volumen total de agua residual generada en el área de actuación de la persona prestadora del servicio público de alcantarillado y de sus actividades complementarias.
  - Volumen de agua residual colectada.
  - Volumen total de las aguas residuales que son objeto de tratamiento señalando el nivel y eficiencia del tratamiento efectuado.
  - Nivel de carga contaminante removida.
  - Número de vertimientos puntuales eliminados
  - Número de conexiones erradas eliminadas

(...)"



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

### Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

Que sumado a lo anterior, la misma Dirección de Evaluación, Seguimiento y Control Ambiental –DESCA–, de la Corporación, hizo lo correspondiente con los documentos presentados para evaluación respecto a la solicitud de modificación del PSMV para la Inspección La Esperanza y parte de un Sector perteneciente a la vereda La Esperanza del municipio de La Mesa - Cundinamarca, generando el Informe Técnico DESCA No 0998 de 28 de junio de 2019. (folios 3663 a 3716 – Cuaderno 20)

Que el Informe Técnico DESCA No 0998 de 28 de junio de 2019 (folios 3763 a 3716 – Cuaderno 20), en su CONCEPTO TÉCNICO, apuntó:

#### “V. CONCEPTO TÉCNICO

*De acuerdo con los antecedentes mencionados, el informe de visita y la evaluación de la documentación presentada por la ALCALDÍA DEL MUNICIPIO DE LA MESA (CUNDINAMARCA), mediante oficio con radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 y oficio con radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019, en relación a la MODIFICACION del Plan Saneamiento Manejo de Vertimientos - PSMV para la **Inspección La Esperanza y parte de un sector perteneciente a la vereda La Esperanza del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)**, se conceptúa desde el punto de vista técnico lo siguiente:*

#### 5.1. Cumplimiento de Requisitos:

*El documento presentado por la Alcaldía del Municipio de La Mesa (Cundinamarca), mediante oficio con radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 y oficio con radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019, correspondiente a la MODIFICACION del PSMV para la **Inspección La Esperanza y parte de un sector perteneciente a la vereda La Esperanza del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)**, aprobado mediante Resolución CAR 2398 del 15 de septiembre 2011 y de la Resolución CAR 1800 del 29 de agosto de 2016 y los requerimientos del Auto DRTE No. 0776 del 31 de mayo de 2018.*

#### 5.2. Alcance de la actualización del PSMV:

*La MODIFICACION del PSMV presentado por la Alcaldía del Municipio de La Mesa (Cundinamarca), mediante oficio con radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 y oficio con radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019, consiste en la ampliación del perímetro de servicio de alcantarillado para las áreas: **Inspección La Esperanza y parte de un sector perteneciente a la vereda La Esperanza del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)**, y la MODIFICACIÓN al cronograma de actividades e inversiones a partir del año nueve (9) - 2020, extendiendo la fase de largo plazo a trece (13) años, para un total de un horizonte de planificación del PSMV de dieciocho (18) años, teniendo en cuenta que actualmente el PSMV se encuentra en la fase de largo plazo en el año 8, semestre 15.*

*Lo anterior en cumplimiento a la orden dada en la Sentencia del Consejo de Estado No. 2500-23-27-000-2001-0479-01 del 28/03/2014, el cual ordeno tomar medidas inmediatas para la descontaminación del río Bogotá. En el cual se falla entre otros aspectos: “(...) ORDÉNASE al Distrito Capital y a los entes territoriales aferentes al Río Bogotá, que en el término perentorio e improrrogable de veinticuatro (24) meses contados a partir de la ejecutoria de esta sentencia, realicen, revisen y/o actualización los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV de manera que se garantice efectivamente un manejo integral y se*



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

### Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

*minimice y reduzca la contaminación en la cuenca hidrográfica del Río Bogotá, lo anterior bajo criterios técnicos y económicos (...)"*

#### 5.3. Cronograma de actividades e inversiones del PSMV:

*Dentro del cronograma de actividades e inversiones propuesto, se identificaron las siguientes actividades, dentro de las cuales se incluyeron aquellas a las que no se les ha dado cumplimiento hasta el momento, así mismo muchas de estas fueron reprogramadas debido a que no se les dio cumplimiento en el tiempo establecido.*

Tabla No. 39. Programas propuestos en la modificación del PSMV

COMPONENTE	NOMBRE DEL PROGRAMA	FASE DE EJECUCIÓN
SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO	Reformulación, Ajuste y Viabilización al Estudio y Diseño de la Red de Alcantarillado sanitario y pluvial, Incluyendo rediseño de PTAR y Permiso de Vertimientos.	Año 10 (2021) al Año 13 (2024) Semestres 18 al Semestre 25
	Implementación de estudios y diseños de Alcantarillado Viabilizado (Construcción, Optimización, Adecuación, Ampliación, reemplazo y separación de redes de alcantarillado Sanitario y Pluvial).	Año 14 (2025) al Año 18 (2029) Semestres 26 al Semestre 35
	Eliminación de sectores sin Cobertura de alcantarillado (Brisas del río) asegurando cobertura del 100% (Mediante la Construcción de colectores, realizando las conexiones domiciliarias y entregando las aguas residuales a la red que culminara en el vertimiento La Esperanza).	Año 15 (2026) Semestres 28 al Semestre 29
	Traslado de Vertimiento a sitio de PTAR La Esperanza (Mediante emisario final a predio seleccionado se traslada el vertimiento que será denominado vertimiento PTAR La Esperanza, sin tratamiento y entregando a la fuente Hídrica, río Apulo).	Año 16 (2027) Semestres 30 al Semestre 31
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS PTAR	Compra predio PTAR (Compra y Adquisición de predio para la PTAR la esperanza, con base a lo establecido en los diseños).	Año 12 (2023) al Año 13 (2024) Semestres 22 al Semestre 25
	Construcción de la planta de tratamiento de Aguas residuales PTAR La Esperanza.	Año 14 (2025) al Año 16 (2027) Semestres 26 al Semestre 31
	Puesta en marcha de la planta de tratamiento de Aguas residuales PTAR La Esperanza (Se da tratamiento a Vertimiento PTAR La Esperanza en el año 2028 - Sem 33).	Año 17 (2028) Semestres 32 al Semestre 33
	Operación y mantenimiento de la PTAR La Esperanza	Año 18 (2029) Semestres 34 al Semestre 35

Fuente: Oficio con Radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019

*Se considera pertinente indicar, que teniendo en cuenta las actividades e inversiones programadas en la Resolución CAR 2398 del 15 de septiembre 2011, por la cual se aprobó el PSMV para la Inspección San Javier y sectores de la vereda San Javier del Municipio de La Mesa (Cundinamarca), se identifica en el Informe Técnico DRTE No. 0662 de 30 de mayo de 2019 – Seguimiento al PSMV Semestre 15, incumplimiento frente a las siguientes actividades:*

#### Actividades en realización:

1. Costos del terreno – Inspección La Esperanza.
2. Diseños, adecuación y construcción de redes hidráulicas, eléctricas y mantenimiento de la vía – PTAR – Inspecciones La Esperanza.
3. Ajustes de diseños de sistema de alcantarillado sanitario y pluvial y PTAR.
4. Construcción PTAR y puesta en marcha – Inspecciones La Esperanza.
5. Construcción de redes de alcantarillado sanitario, tramos iniciales secundarios, colector secundario y emisario en tubería en PVC y pozos de inspección La Esperanza.
6. Construcción de redes de alcantarillado pluvial, tramos iniciales, secundarios, colector secundario y emisario en tubería en PVC y pozos de inspección La Esperanza.

#### Actividades en Ejecución:

1. Análisis de caracterización de aguas residuales semestrales descargadas de la PTAR, efluente y afluente.



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

### 2. Operación y mantenimiento de la PTAR Inspección La Esperanza.

De acuerdo a la información presentada por la Alcaldía del Municipio de La Mesa (Cundinamarca), se identifica que las actividades mencionadas anteriormente se proyectan ejecutar de la siguiente manera en la Modificación del PSMV de la **Inspección La Esperanza** y parte de un sector perteneciente a la vereda **La Esperanza del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)**:

**Tabla No. 40.** Actividades Pendientes por realización seguimiento actual del PSMV y Actividades a realizar en la Modificación del PSMV

Actividades Pendientes seguimiento al PSMV semestre 15	Actividades a Ejecutar en la Modificación del PSMV	Fase De Ejecución en la Modificación del PSMV
<b>Actividades en realización</b>		
Costos del terreno – Inspección La Esperanza.	Compra predio PTAR (Compra y Adquisición de predio para la PTAR la esperanza, con base a lo establecido en los diseños).	Año 12 (2023) al Año 13 (2024) Semestres 22 al Semestre 25
Diseños, adecuación y construcción de redes hidráulicas, eléctricas y mantenimiento de la vía – PTAR – Inspecciones La Esperanza.	Construcción de la planta de tratamiento de Aguas residuales PTAR La Esperanza.	Año 14 (2025) al Año 16 (2027) Semestres 26 al Semestre 31
Ajustes de diseños de sistema de alcantarillado sanitario y pluvial y PTAR.	Reformulación Ajuste y Viabilización al Estudio y Diseño de la Red de Alcantarillado sanitario y pluvial, Incluyendo rediseño	Año 10 (2021) al Año 13 (2024) Semestres 18 al Semestre 25
	de PTAR y Permiso de Vertimientos.	
Construcción PTAR y puesta en marcha – Inspecciones La Esperanza.	Construcción de la planta de tratamiento de Aguas residuales PTAR La Esperanza.	Año 14 (2025) al Año 16 (2027) Semestres 26 al Semestre 31
Construcción de redes de alcantarillado sanitario, tramos iniciales secundarios, colector secundario y emisario en tubería en PVC y pozos de inspección La Esperanza.	Implementación de estudios y diseños de Alcantarillado Viabilizado (Construcción, Optimización, Adecuación, Ampliación, reemplazo y separación de redes de alcantarillado Sanitario y Pluvial).	Año 14 (2025) al Año 18 (2029) Semestres 26 al Semestre 35
Construcción de redes de alcantarillado pluvial, tramos iniciales, secundarios, colector secundario y emisario en tubería en PVC y pozos de inspección La Esperanza.	Implementación de estudios y diseños de Alcantarillado Viabilizado (Construcción, Optimización, Adecuación, Ampliación, reemplazo y separación de redes de alcantarillado Sanitario y Pluvial).	Año 14 (2025) al Año 18 (2029) Semestres 26 al Semestre 35
<b>Actividades en ejecución</b>		
Análisis de caracterización de aguas residuales semestrales descargadas de la PTAR, efluente y afluente.	Operación y mantenimiento de la PTAR La Esperanza	Año 18 (2029) Semestres 34 al Semestre 35
Operación y mantenimiento de la PTAR Inspección La Esperanza		

Fuente: Oficio con Radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019

### 5.4. Proyecciones de carga contaminante en el PSMV:

La carga vertida que se proyecta en la Modificación del PSMV para la **Inspección La Esperanza** y parte de un sector perteneciente a la vereda **La Esperanza del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)** es equivalente a la meta individual de carga contaminante de esta área en mención, porque ambas se refieren a la carga contaminante en t/año que se descarga a la Cuenca del Río Bogotá, para los parámetros de DBO5 y SST de acuerdo con el horizonte de planificación del PSMV.

Por otra parte, el Acuerdo CAR No. 036 del 22 de diciembre de 2015 que define la meta individual de carga para la **Inspección La Esperanza del Municipio de La Mesa**



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

### Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

*(Cundinamarca) el cual culmina el 31 de diciembre de 2019, no es objeto de comparación con la proyección de carga vertida propuesta por el Municipio, teniendo en cuenta que el año base de la Modificación del PSMV es el año 2019, por lo que la proyección de carga vertida relacionada en las Tablas No. 50 y 51, corresponde a la propuesta de meta individual de carga contaminante para esta Área de Prestación de Servicios para los próximos quinquenios correspondientemente.*

**5.5. Se considera procedente APROBAR la MODIFICACIÓN del Plan Saneamiento Manejo de Vertimientos (PSMV) al Municipio de La Mesa (Cundinamarca) para la Inspección La Esperanza y parte de un sector perteneciente a la vereda La Esperanza del Municipio de La Mesa (Cundinamarca), de acuerdo con los planos presentados a través Oficio con Radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 (Folio 3226, 3227, 3228 y 3229), extendiendo la fase de largo plazo a trece (13) años, para un total de un horizonte de planificación del PSMV de dieciocho (18) años, teniendo en cuenta que actualmente el PSMV se encuentra en la fase de largo plazo en el año 8, semestre 15.”**

Que finalmente, el Informe Técnico DESCA No. 0998 del 28 de junio de 2019, en sus recomendaciones y obligaciones (folios 3705 a 3615 vuelto – Cuaderno 20), prescribió:

#### “VI. RECOMENDACIONES Y OBLIGACIONES

*Con base en el análisis realizado en el presente informe técnico se hace necesario que el Área Jurídica estudie la viabilidad legal y realice las acciones que considere pertinentes con el fin de acoger las siguientes recomendaciones desde el punto de vista técnico:*

**6.1. Se modifique Resolución CAR 2398 del 15 de septiembre 2011, teniendo en cuenta lo expuesto en la siguiente tabla:**

Tabla No. 41. Comparación entre el PSMV aprobado y la actualización del PSMV	
<b>PSMV aprobado Mediante la Resolución CAR 2398 del 15 de septiembre 2011</b>	<b>Actualización del PSMV presentado mediante con Oficio con radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 y oficio con radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019</b>
<b>Artículo 1°:</b> “Aprobar el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV para el casco urbano y rural Inspecciones San Javier, La Esperanza y San Joaquín del Municipio de La Mesa (Cundinamarca), presentado por la Empresa Regional Aguas del Tequendama S.A – E.S.P identificada con NIT. 900126313-7 (...)”.  En el PSMV probado mediante Resolución CAR 2398 del 15 de septiembre 2011, se contemplaron dos puntos de vertimiento, los cuales corresponden a:	<b>Actualización:</b>  La actualización presentada por la Alcaldía del Municipio de La Mesa (Cundinamarca), es para las siguientes áreas:  <u>Inspección La Esperanza y parte de un sector perteneciente a la vereda La Esperanza del Municipio de La Mesa (Cundinamarca).</u>
Fuente: Oficio con Radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019, oficio con radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019 y Resolución CAR 2398 del 15 de septiembre 2011	

#### 6.3. Operador del sistema de alcantarillado

*Se solicita al Área Jurídica evaluar la pertinencia de establecer como responsable del PSMV para la **Inspección La Esperanza y parte de un sector perteneciente a la vereda La Esperanza del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)**, al Municipio de La Mesa (Cundinamarca) y a la Empresa Regional Aguas del Tequendama S.A – E.S.P, teniendo en cuenta que el operador del sistema de alcantarillado es la Empresa Regional Aguas del Tequendama S.A – E.S.P.*

#### 6.2. Modificación del PSMV



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

### Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

Se apruebe la MODIFICACION del PSMV para el área de prestación del servicio de alcantarillado consistente en la **Inspección La Esperanza y parte de un sector perteneciente a la vereda La Esperanza del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)**, de acuerdo con los planos (Folio 3226, 3227, 3228 y 3229) del oficio con radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 y documentos complementarios del oficio con radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019, extendiendo la fase de largo plazo a trece (13) años, para un total de un horizonte de planificación del PSMV de dieciocho (18) años, teniendo en cuenta que actualmente el PSMV se encuentra en la fase de largo plazo en el año 8, semestre 15, lo anterior en cumplimiento a la orden dada en la Sentencia del Consejo de Estado No. 2500-23-27-000-2001-0479-01 del 28 de marzo de 2014, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

#### 6.2.1. Diagnóstico actual del sistema de alcantarillado

El diagnóstico actual del sistema de alcantarillado de la Inspección La Esperanza y parte de un sector perteneciente a la vereda La Esperanza del Municipio de La Mesa (Cundinamarca), se relaciona en la siguiente tabla:

**Tabla No. 42. Diagnóstico del sistema de alcantarillado sanitario de la Inspección San Javier y Sectores de la Vereda San Javier del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)**

DATOS GENERALES DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO	
ITEM	OBSERVACION
Plan maestro de acueducto y alcantarillado	Diagnóstico, Estudio y Diseño de la Red de Alcantarillado Aguas Residuales y Lluvias con el respectivo Sistema de Tratamiento de las Aguas Residuales de la Inspección de la Esperanza. Año 2005.
Nivel de complejidad del municipio	Medio Alto.
Catastro de redes actualizado	NO
Población actual	La población actual (año 2019) de la inspección es de 336 habitantes, sin población flotante, y de 363 habitantes con población flotante.
Prestador del servicio de alcantarillado	Alcaldía Municipal de La Mesa, a través de Asociación de usuarios de Acueducto y Alcantarillado Urbano y rural de la Inspección de la Esperanza ACUAESPERANZA.
Sistema de tratamiento	Actualmente la Inspección no cuenta con sistema de tratamiento.
Tipo de sistema de alcantarillado	Actualmente el sistema es de tipo Combinado
Cobertura	La inspección de La esperanza cuenta con una cobertura del 92.63% (Establecida por número de Usuarios).
Conexiones erradas	No se identifican en el PMAA 2005
Conexiones Comerciales	No se registran datos
Conexiones Institucionales	No se registran datos
Conexiones Industriales	No se registran datos

Fuente: Oficio con Radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 – Folio 3170

#### 6.3.2. Puntos de vertimientos existentes y proyectados en el área de prestación del servicio de alcantarillado

En el numeral 7.2.4 (Folio 3172) del documento entregado a través del **oficio con radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019**, se evidencia la identificación de los vertimientos dentro del proceso de la modificación del PSMV alcantarillado para la **Inspección La Esperanza y parte de un sector perteneciente a la vereda La Esperanza del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)**, dando a conocer lo siguiente:

Una vez realizada la visita técnica a la **Inspección La Esperanza y parte de un sector perteneciente a la vereda La Esperanza del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)** se identificó lo siguiente:

1. Un (1) vertimiento de la red de alcantarillado.
2. Un (1) vertimiento área sin cobertura Sector Brisas del Río.



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

### 6.3.2.1. Descarga a fuente receptora

#### ➤ Vertimientos provenientes de la red de alcantarillado

Tabla No. 43. Vertimientos existentes red de alcantarillado descarga a fuente hídrica

MODIFICACION de la Resolución CAR 2398 del 15 de septiembre de 2011

No.	Descripción	Coordenadas Visita			Cuerpo Receptor
		Norte	Este	Altitud (m.s.n.m)	
1	Vertimiento La Esperanza	1.011.156	960.288	1.125	rio Apulo

Fuente: Oficio con Radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 – Folio 3172

#### ➤ Vertimientos provenientes de la sectores sin cobertura

No se evidencia sectores sin cobertura con descarga a fuentes hídricas que este conectado a la red de alcantarillado.

### 6.3.2.2. Descarga al suelo

#### ➤ Vertimientos provenientes de la red de alcantarillado

No se evidencia sectores sin cobertura con descarga al recurso suelo que este conectado a la red de alcantarillado.

#### ➤ Vertimientos provenientes de sectores sin cobertura

En la siguiente tabla se presenta unos sectores sin cobertura y que vierten al recurso suelo:

Tabla No. 44. Vertimientos existentes sectores sin cobertura

MODIFICACION de la Resolución CAR 2398 del 15 de septiembre de 2011

No.	Descripción	Coordenadas Visita			Cuerpo Receptor
		Norte	Este	Altitud (m.s.n.m)	
1	Sectores sin cobertura de alcantarillado Sector Brisas del Río	Ver Tabla No. 18 del presente informe técnico			Suelo

Fuente: Oficio con Radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 – Folio 3173

Actualmente se presenta un déficit en la cobertura de alcantarillado de un 7.62%, por lo que se establece un aporte de 27 habitantes incluyendo poblaciones flotantes, que arrojan sus descargas al suelo en Cercanías al río Apulo y lo cual corresponde a 8 predios **sin conectar a la red existente** ubicados en el sector conocido como Brisas del Río, además estos predios cuentan con soluciones individuales tales como tanques sépticos y letrinas, que culminan sus aguas residuales municipales en el suelo.

Tabla No. 45. Identificación de Sectores sin Alcantarillado existentes

No.	Sector sin Alcantarillado	Fuente receptora	Coordenadas		Altura (m.s.n.m)
			Norte	Este	
1	Sectores sin cobertura de alcantarillado Sector brisas del río.	Letrinas y unidades sanitarias que descargan sobre el suelo	1.011.257	960378	1243
			1.011.241	960389	
			1.011.292	960458	
			1.011.307	960446	

Fuente: Oficio con Radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 – Foio 3173

### 6.3.2.3. Identificación de vertimientos proyectados

Se proyecta un vertimiento correspondiente a la descarga sanitaria de la PTAR para la Inspección La Esperanza y parte de un sector perteneciente a la vereda La Esperanza



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

**del Municipio de La Mesa (Cundinamarca), sistema que será construido entre el año 14 – 2025 (semestre 26) y el año 16 - 2027 (semestre 31) y puesta en marcha en el año 17 -2028 (semestres 32 y 33) conforme a lo enunciado en la MODIFICACION del PSMV presentado mediante oficio con radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019.**

### 6.2.3. Eliminación o incorporación de vertimientos identificados

Se presenta a continuación, la fase de eliminación o incorporación de vertimientos:

**Tabla No. 46. Fase eliminación o incorporación de vertimientos**  
Identificación de Vertimientos Existentes

No	Vertimiento	Cuerpo receptor	Coordenadas de la visita		Fase y semestre de Eliminación	
			Norte	Este	Año	Semestre
1**	Vertimiento La Esperanza	Río Apulo	1.011.156	960.288	16	31
2*	Area sin cobertura Sector Brisas del Río	Suelo	Ver tabla No. 20 del presente informe técnico		15	29

\*Este vertimiento se incorpora a la red de alcantarillado

\*\*Estos vertimientos se eliminan

Fuente: Oficio con Radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 – Folio 3178

Se presenta a continuación, la identificación del vertimiento proyectado:

**Tabla No. 47. Vertimiento proyectado**  
Identificación de Vertimientos Proyectado

N o	VERTIMIENTO	Fuente receptora	Coordenadas		Fase y semestre de la proyección	
			N	E		
3	PTAR La Esperanza	Rio Apulo	N.D.	N.D.	Largo Plazo	Puesta en marcha Semestre 33 Año 17(2028)

Fuente: Oficio con Radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 – Folio 3178

En la siguiente tabla se presenta la inversión a realizar en la eliminación o incorporación de vertimientos:

**Tabla No. 48. Proyección de eliminación o incorporación de los vertimientos existentes identificados**

No	Descripción de la obra proyectada para la eliminación - traslado del vertimiento	Inversión Proyectada
Vertimiento No 1. La Esperanza**	Traslado del Vertimiento PTAR La Esperanza, mediante la construcción del emisario final para el transporte de las aguas residuales hasta el predio designado para la construcción de la PTAR, sin tratamiento y entregando a la fuente Hídrica Río Apulo.	\$ 100.000.000
Sectores sin cobertura de alcantarillado.*	Eliminación de sectores sin cobertura de alcantarillado (8 casas del sector brisas del río) mediante la Construcción de colectores especificados en los futuros diseños, realizando las conexiones domiciliarias y entregando las aguas residuales a la red que culminara en la PTAR La Esperanza	\$ 50.000.000

\*Este vertimiento se incorpora a la red de alcantarillado

\*\*Estos vertimientos se eliminan

Fuente: Oficio con Radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 – Folio 3177 al resoldo

### 6.2.4. Sistema de tratamiento de aguas residuales

**La Inspección La Esperanza y parte de un sector perteneciente a la vereda La Esperanza no cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales, durante la etapa de diagnóstico se evidenció que se tiene planteado desde el Diagnóstico, Estudio y Diseño de la Red de Alcantarillado Aguas Residuales y Lluvias con el respectivo Sistema de Tratamiento de las Aguas Residuales de la Inspección de la Esperanza, para su construcción se propone un sistema convencional, donde plantea una PTAR con un tratamiento preliminar y un sistema de tratamiento secundario. Actualmente se entrega el vertimiento al río Apulo, sin ninguna remoción.**

Por otra proyecta un vertimiento correspondiente a la descarga sanitaria de la PTAR para la Inspección La Esperanza y parte de un sector perteneciente a la vereda La Esperanza del



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

### Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

Municipio de La Mesa (Cundinamarca), sistema que será construido entre el año 14 – 2025 (semestre 26) y el año 16 - 2027 (semestre 31) conforme a lo enunciado en la MODIFICACION del PSMV presentado mediante oficio con radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019.

#### 6.2.5. Proyecciones de los indicadores de seguimiento y de la carga contaminante generada, transportada, tratada, removida y vertida para el vertimiento en los parámetros DBO5 y SST.

En donde,

- **Carga generada:** Se refiere a la carga en DBO5 y SST en t/año generada en el área de prestación de servicio objeto de análisis del PSMV.
- **Carga transportada:** Se refiere a la carga en DBO5 y SST en t/año, que se recepciona y se conduce a través de las redes de alcantarillado del área de prestación de servicio objeto de análisis del PSMV.
- **Carga tratada:** Se refiere a la carga en DBO5 y SST en t/año proveniente del área de prestación de servicio objeto de análisis del PSMV, que entra a los sistemas de tratamiento de aguas residuales existentes o proyectados, de acuerdo con el horizonte de planificación del PSMV.
- **Carga removida:** Se refiere a la carga en DBO5 y SST en t/año que retiran los sistemas de tratamiento existentes o proyectados, de acuerdo con el horizonte de planificación del PSMV. De acuerdo con la eficiencia de los sistemas de tratamiento de aguas residuales.
- **Carga vertida:** Se refiere a la carga en DBO5 y SST en t/año que se descarga a las fuentes hídricas de acuerdo con el horizonte de planificación del PSMV.

#### a) Indicadores de Seguimiento

Los indicadores de seguimiento son los que se relacionan en el Parágrafo 1 – Artículo 4 de la Resolución MADVT 1433 del 13 de diciembre 2004, los cuales se citan a continuación:

- Volumen total de agua residual generada en el área de actuación de la persona prestadora del servicio público de alcantarillado y de sus actividades complementarias.
- Volumen de agua residual colectada.
- Volumen total de las aguas residuales que son objeto de tratamiento señalando el nivel y eficiencia del tratamiento efectuado.
- Nivel de carga contaminante removida.
- Número de vertimientos puntuales eliminados.
- Número de conexiones erradas eliminadas.

#### b) Proyecciones de Carga Contaminante

Las proyecciones de carga contaminante generada, transportada, tratada, removida y vertida se formularon de acuerdo con el horizonte de planificación del PSMV y se realizó para los parámetros objeto de cobro de tasa retributiva (DBO5 y SST) de acuerdo con la identificación de los vertimientos para la **Inspección La Esperanza y parte de un sector perteneciente a la vereda La Esperanza del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)** y actualmente existe el vertimiento No.1 (La Esperanza) que se eliminara el año 16 (2027) - semestres 31, vertimiento No. 2 área sin cobertura sector Las brisas del Río que se eliminara en el año 15 (2026) semestres 29.



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

### Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

Actualmente la **Inspección La Esperanza y parte de un Sector Perteneciente a la vereda La Esperanza del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)** cuenta con metas de reducción de carga contaminante estipuladas dentro del Acuerdo CAR 009 del 07 de abril de 2016, por el cual se aclara el Anexo 1 del Acuerdo CAR 36 del 22 de diciembre de 2015, que establece la meta global de carga contaminante del DBO5 y SST para la cuenca del Río Bogotá.

**Horizonte del PSMV:** De acuerdo a la información entregada, el PSMV que se encuentra en vigencia, fue formulado, proyectado y aprobado para un horizonte de implementación de 11 años (inicio año 2011 y terminación año 2022), el PSMV vigente se encuentra en la **fase de largo plazo (Año 8 – Semestre 15)**.

Para la presente MODIFICACION de este PSMV, se amplía en **7 años más** a partir del año de terminación (2022) del PSMV aprobado, dicho horizonte en su fase de ejecución de largo plazo, por lo cual, el horizonte total de proyección de este PSMV para la **Inspección La Esperanza y parte de un Sector Perteneciente a la vereda La Esperanza del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)** en el área de prestación de servicio ya mencionada, asciende a un total de 18 años (2011- 2029).

Conforme a lo anterior, se aclara que el año de seguimiento actual es el **Año 8 – Semestre 15**, es decir que el cronograma MODIFICADO quedaría así:

- (Año 8 - 2019) sería el año actual.
- (Año 9 - 2020) sería el año de inicio del cronograma MODIFICADO.
- (Año 18 - 2029) sería el año de terminación del cronograma MODIFICADO.
- Periodo del cronograma MODIFICADO sería de 10 años.

De acuerdo a lo anterior, las proyecciones de las cargas contaminantes son mostradas en las siguientes tablas y los indicadores de seguimiento son:

(..., ....)

#### 6.2.6. Costo del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos –PSMV:

El costo total proyectado del PSMV es de Cinco Mil Ochocientos Millones Veintidós Mil Ochenta y Cuatro Pesos M/TE (\$ 5.800.022.084).

#### 6.2.7. Seguimiento PSMV

Se establezcan las siguientes obligaciones en armonía con lo expuesto en el artículo 6° de la Resolución MAVDT 1433 del 13 de diciembre de 2004 respecto al seguimiento del PSMV.

- Presentación semestral del informe avance de las actividades e inversiones programadas con los respectivos soportes documentales.
- Presentación anual del informe de meta de reducción de carga contaminante con el reporte de los indicadores establecidos en el Parágrafo 1 – Artículo 4 de la Resolución 1433 de 2004, los cuales se relacionan a continuación:
  - Volumen total de agua residual generada en el área de actuación de la persona prestadora del servicio público de alcantarillado y de sus actividades complementarias.
  - Volumen de agua residual colectada.



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

### Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

- *Volumen total de las aguas residuales que son objeto de tratamiento señalando el nivel y eficiencia del tratamiento efectuado.*
  - *Nivel de carga contaminante removida.*
  - *Número de vertimientos puntuales eliminados*
  - *Número de conexiones erradas eliminadas*
- (...)"

Que la Dirección de Evaluación, Seguimiento y Control Ambiental –DESCA- de la Corporación, mediante el oficio CAR No. 20192144208 de fecha 3 de julio de 2019, (folio 3717 y vuelto – Cuaderno 20), requirió al municipio de La Mesa – Cundinamarca, por intermedio de su representante legal, para que procediera a aclarar temas pertinentes a las plantas de tratamiento de aguas residuales – PTAR- La Quijana y La Carbonera.

Que el municipio de La Mesa – Cundinamarca, por intermedio de su representante legal (E), con el radicado CAR No. 20191133024 del 11 de julio de 2019, (folios 3718 a 3756 – Cuaderno 20), presentó información en respuesta a la Entidad.

Que la Dirección de Evaluación, Seguimiento y Control Ambiental –DESCA-, de la Corporación, evaluó la información allegada, producto de lo cual se emitió el Informe Técnico DESCA No 1160 del 22 de julio de 2019 (Fl. 3757), el cual evaluó la modificación del PSMV para el área urbana y parte de las veredas Hato Grande, La Trinidad, San Nicolás, San Nicolás Bajo, Alto del Tigre y Calucata del municipio de La Mesa.

Que el Informe Técnico DESCA No 1160 del 22 de julio de 2019, en el numeral V. CONCEPTO TÉCNICO, (folios 3849 a 3853 vuelto – Cuaderno 21), expresó:

#### **"V. CONCEPTO TÉCNICO**

*De acuerdo con los antecedentes mencionados, el informe de visita y la evaluación de la documentación presentada por la ALCALDÍA DEL MUNICIPIO DE LA MESA (CUNDINAMARCA), mediante oficio con radicado CAR No. 20191124575 del 24 de mayo de 2019 y oficio con radicado CAR No. 20191133024 del 11 de julio de 2019, en relación a la MODIFICACION del Plan Saneamiento Manejo de Vertimientos - PSMV para el **área urbana del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)**, se conceptúa desde el punto de vista técnico lo siguiente:*

#### **5.1. Cumplimiento de Requisitos:**

*El documento presentado por la Alcaldía del Municipio de La Mesa (Cundinamarca), mediante el oficio con radicado CAR No. 20191124575 del 24 de mayo de 2019 y oficio con radicado CAR No. 20191133024 del 11 de julio de 2019, correspondiente a la MODIFICACION del PSMV para el **área urbana y parte de las veredas Hato Grande, La Trinidad, San Nicolás, San Nicolás Bajo, Alto del Tigre y Calucata del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)**, aprobado mediante Resolución CAR 2398 del 15 de septiembre 2011 y de la Resolución CAR 1800 del 29 de agosto de 2016 y los requerimientos del Auto DRTE No. 0776 del 31 de mayo de 2018.*



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

### Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

#### 5.2. Alcance de la actualización del PSMV:

La MODIFICACION del PSMV presentado por la Alcaldía del Municipio de La Mesa (Cundinamarca), mediante oficio con radicado CAR No. 20191124575 del 24 de mayo de 2019 y oficio con radicado CAR No. 20191133024 del 11 de julio de 2019, consiste en la ampliación del perímetro de servicio de alcantarillado para las áreas: **área urbana y parte de las veredas Hato Grande, La Trinidad, San Nicolás, San Nicolás Bajo, Alto del Tigre y Calucata del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)**, y la MODIFICACIÓN al cronograma de actividades e inversiones a partir del año nueve (9) - 2020, extendiendo la fase de largo plazo aprobada en el PSMV a catorce (14) años, para un total de un horizonte de planificación del PSMV de diecisiete (17) años, teniendo en cuenta que actualmente el PSMV se encuentra en la fase de largo plazo en el año 8, semestre 15.

Lo anterior en cumplimiento a la orden dada en la Sentencia del Consejo de Estado No. 2500-23-27-000-2001-0479-01 del 28/03/2014, el cual ordeno tomar medidas inmediatas para la descontaminación del río Bogotá. En el cual se falla entre otros aspectos: "(...) ORDÉNASE al Distrito Capital y a los entes territoriales aferentes al Río Bogotá, que en el término perentorio e improrrogable de veinticuatro (24) meses contados a partir de la ejecutoria de esta sentencia, realicen, revisen y/o actualización los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV de manera que se garantice efectivamente un manejo integral y se minimice y reduzca la contaminación en la cuenca hidrográfica del Río Bogotá, lo anterior bajo criterios técnicos y económicos (...)"

#### 5.3. Cronograma de actividades e inversiones del PSMV:

Dentro del cronograma de actividades e inversiones propuesto, se identificaron las siguientes actividades, dentro de las cuales se incluyeron aquellas a las que no se les ha dado cumplimiento hasta el momento, así mismo muchas de estas fueron reprogramadas debido a que no se les dio cumplimiento en el tiempo establecido.

Se presenta a continuación la descripción de las actividades a realizar en la modificación del PSMV:

#### A. ETAPA I - IMPLEMENTACIÓN DE PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO VIABILIZADO, EN SECTOR QUEBRADA CARBONERA.

- 1) Viabilización de Plan Maestro de Alcantarillado (PMA) para el Casco Urbano de la Mesa en su Etapa I. Esta actividad se realiza desde el año 8 – Semestre 16, hasta el año 9 - Semestre 18.
- 2) Construcción, Optimización, Adecuación, Reemplazo y Separación de redes de alcantarillado sanitario, Combinado y Pluvial, en los sectores definidos para la Etapa I. Esta actividad se realiza desde el año 10 – Semestre 19, hasta el año 15 Semestre 30.
- 3) Se elimina Vertimiento No.8. la Perla. Mediante la eliminación de tramo desde el PZ655 a Vertimiento No. 8, y se realiza conexión a nueva red de alcantarillado en el PZ752. Las aguas residuales van a PTAR Carbonera (V10). Esta actividad se realiza en el año 15 – Semestre 29 y Semestre 30.
- 4) Se elimina Vertimiento No.7. la Perlita. Mediante la eliminación de 3 tramos desde el PZ898 a Vertimiento 7, y se realiza conexión a nueva red de alcantarillado en el PZ255. Aguas residuales van a PTAR Carbonera (V10). Esta actividad se realiza en el año 15 – Semestre 29 y Semestre 30.
- 5) Se elimina Vertimiento No. 6. Calle 9 Derecho. Mediante la eliminación de 2 tramos desde el PZ267 a Vertimiento 6, y se realiza la renovación de tramos desde el PZD8 al PZnew2, generando conexión a red de alcantarillado existente. Aguas residuales van a PTAR Carbonera (V10). Esta actividad se realiza en el año 15 – Semestre 29 y Semestre 30.



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

### Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

- 6) Se elimina Vertimiento No.5. Calle 9 Izquierdo. Se realiza la renovación de 4 tramos desde el PZ726 al PZ8 nuevo, generando conexión a red de alcantarillado nuevo. Aguas residuales van a PTAR Carbonera (V10). Esta actividad se realiza en el año 15 Semestre 29 y Semestre 30.
- 7) Se elimina Vertimiento No.3. Paralelo Carbonera Derecho. Se realiza la conexión a red de alcantarillado al nuevo colector paralelo de la calle 9, en el PZnew5, y las aguas residuales van a PTAR Carbonera (V10). Esta actividad se realiza en el año 15 – Semestre 29 y Semestre 30.
- 8) Se elimina el Vertimiento No.4. Paralelo Carbonera Izquierdo. Se realiza la conexión a nueva red al PZD26, el cual conecta en PZnew5, y las Aguas residuales van a PTAR Carbonera (V10). Esta actividad se realiza en el año 15 – Semestre 29 y Semestre 30.
- 9) Se Elimina Vertimiento No.2. Puente Cra 19. Mediante eliminación de tramos desde el PZ383 a Vertimiento 2, y se redirecciona el flujo hacia el PZ382, generando conexión a red de alcantarillado nueva del Colector paralelo a Quebrada Carbonera. Aguas residuales van a PTAR Carbonera (V10). Esta actividad se realiza en el año 15 – Semestre 29 y Semestre 30.
- 10) Eliminación de sectores sin Cobertura de alcantarillado No. 15. (Sector Calle 8 y Calle 9) Mediante la Construcción de colectores o equipos de presión constante, realizando las conexiones domiciliarias y entregando las aguas residuales a la red que culminara en el vertimiento PTAR Carbonera (V10). Esta actividad se realiza en el año 15 Semestre 29 y Semestre 30.
- 11) Eliminación de sectores sin Cobertura de alcantarillado No. 16. (Sector calle 6 entre carrera 22 y 23). Mediante la Construcción de colectores o equipos de presión constante, realizando las conexiones domiciliarias y entregando las aguas residuales a la red que culminara en el vertimiento PTAR Carbonera (V10). Esta actividad se realiza en el año 15 – Semestre 29 y Semestre 30.
- 12) Definición de la alternativa para el tratamiento del Vertimiento No 12. Alto del Tigre. Esta actividad se realiza desde el año 9 – Semestre 17, hasta el año 10 Semestre 20.

### **B. ETAPA II Y ETAPA III - IMPLEMENTACION DE PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADOVIABILIZADO, CONSTRUCCION DE REDES DE ALCANTARILLADO PARA EL SECTOR EL HATO, SECTOR EL FARO, SECTOR NORESTE Y INTERCEPTOR FINAL EL HATO.**

- 13) Viabilización de Plan Maestro de Alcantarillado (PMA) para el Casco Urbano de la Mesa en su Etapa II y III. Esta actividad se realiza desde el año 10 – Semestre 19, hasta el año 13 -Semestre 26.
- 14) Construcción, Optimización, Adecuación, Reemplazo y Separación de redes de alcantarillado sanitario, combinado y Pluvial, según PMAA, definidos en la Etapa II y Etapa III incluyendo el Interceptor del Hato. Con lo que se traslada el 96.71% de las aguas residuales de la PTAR Quijana a la PTAR Carbonera. Esta actividad se realiza desde el año 16 – Semestre 31, hasta el año 23 - Semestre 46.
- 15) Se Elimina Vertimiento No.14. Hato Grande Reservado, mediante la clausura del tanque séptico y se realiza la conexión a al Interceptor el Hato en el pozo PZ25. Las aguas residuales van a PTAR Carbonera (V10). Esta actividad se realiza en el año 23 – Semestre 45 y Semestre 46.
- 16) Se elimina Vertimiento No.13. Hato Grande, mediante la clausura del tanque séptico y se realiza la conexión a al Interceptor el Hato en el PZ14. Las aguas residuales van a PTAR Carbonera (V10). Esta actividad se realiza en el año 23 – Semestre 45 y Semestre 46.
- 17) Se Elimina el Vertimiento No.9. El Tigre, mediante la construcción de 2 tramos desde el PZD12 al PZ599 y se realiza conexión a la red de alcantarillado que conecta con Interceptor el Hato. Aguas residuales van a PTAR Carbonera (V10). Esta actividad se realiza en el año 23 – Semestre 45 y Semestre 46.



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

### Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

- 18) *Eliminación de sectores sin Cobertura de alcantarillado No 18 (Sector El Tigre y Alto del Tigre). Mediante la Construcción de colectores o equipos de presión constante, en el Sector de Cucharal, realizando las conexiones domiciliarias y entregando las aguas residuales a la red que culminara en el Interceptor el Hato y va a vertimiento PTAR Carbonera (V10). Esta actividad se realiza en el año 23 – Semestre 45 y Semestre 46.*
- 19) *Eliminación de sectores sin Cobertura de alcantarillado No. 17 (Sector Hato Grande). Mediante la Construcción de colectores o equipos de presión constante en el Sector de Hato Grande, realizando las conexiones domiciliarias y entregando las aguas residuales a la red que culminara en el Interceptor el Hato y va a vertimiento PTAR Carbonera (V10). Esta actividad se realiza en el año 23 – Semestre 45 y Semestre 46.*
- 20) *Eliminación de sectores sin Cobertura de alcantarillado No. 19. (Sector el Faro y Sector Noreste), mediante la Construcción de colectores en el Sector del Faro, realizando las conexiones domiciliarias y entregando las aguas residuales a la red en el PZ343 que culminara en el Interceptor el Hato y va a vertimiento PTAR Carbonera (V10). Esta actividad se realiza en el año 23 – Semestre 45 y Semestre 46.*

#### **C. ACTIVIDADES CORRESPONDIENTES AL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS.**

- 21) *Revisión y Ajuste a los diseños de PTAR Carbonera y Renovación de Permiso de Vertimientos y Ocupación de cauce para PTAR Carbonera en su Fase II y III. Esta actividad se realiza desde el año 18 – Semestre 35, hasta el año 20 -Semestre 40.*
- 22) *Construcción de la Fase II y III de la PTAR Carbonera. Esta actividad se realiza desde el año 21 – Semestre 41, hasta el año 23 -Semestre 46.*
- 23) *Puesta en Marcha y Operación de Fase II y III de PTAR la Carbonera. Esta actividad se realiza en el año 24 – Semestre 47 y Semestre 48.*
- 24) *Operación y mantenimiento de la PTAR Carbonera, Esta actividad se realiza de manera semestral.*
- 25) *Ajuste y modificación a los diseños de la PTAR Quijana y Renovación de Permiso de Vertimientos y Ocupación de cauce. Esta actividad se realiza desde el año 19 –Semestre 37, hasta el año 21 -Semestre 42.*
- 26) *Modificación y adecuación de la PTAR Quijana. Esta actividad se realiza desde el año 22 – Semestre 43, hasta el año 23 -Semestre 46.*
- 27) *Puesta en Marcha y Operación de la modificación y adecuación de PTAR Quijana. Esta actividad se realiza en el año 24 – Semestre 47 y Semestre 48.*
- 28) *Operación y mantenimiento de la PTAR Quijana. Esta actividad se realiza de manera Semestral*
- 29) *Operación y mantenimiento de la PTAR Villas de Nuevo Siglo. Esta actividad se realiza de manera semestral.*
- 30) *Implementación de la alternativa diseñada para el tratamiento de Vertimiento No. 12. Altos del Tigre Esta actividad se realiza desde el año 11 – Semestre 21, hasta el año 12 -Semestre 24. El Tratamiento de Vertimiento Altos del Tigre se da en el Año 13 – Semestre 25.*

Se considera pertinente indicar, que teniendo en cuenta las actividades e inversiones programadas en la Resolución CAR 2398 del 15 de septiembre 2011, por la cual se aprobó el PSMV para área urbana del Municipio de La Mesa (Cundinamarca), se identifica en el Informe Técnico DRTE No. 0662 de 30 de mayo de 2019 – Seguimiento PSMV Semestre 15, se presenta incumplimiento frente a las siguientes actividades:

#### ➤ **Actividades en realización:**

1. *Eliminación del vertimiento 3 - casa (Canal Carbonera).*
2. *Interceptor paralelo a la quebrada La Carbonera D = 16"*



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

### Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

3. Eliminación vertimiento 2 (PTAR La Quijana), 3 (Casa), 4 (Casa) y 5 (Casa).
4. Actualización de catastro de redes de alcantarillado (urbano y rural) y diseño PTAR La Carbonera.
5. Rehabilitación y mantenimiento de pozos colmatados, sellados o perdidos (Casco Urbano).
6. Actualización estudio de estratificación socioeconómica del casco urbano y rural.
7. Interceptor paralelo a la quebrada La Quijana D = 20.

➤ **Actividades en ejecución:**

1. Construcción de redes iniciales, secundarias, colector secundario en tubería de PVC (urbano).
2. Análisis de caracterización de aguas residual semestral descargada de la PTAR efluente y afluente – (urbano).
3. Educación sanitaria y ambiental. Manejo de residuos líquidos y sólidos Construcción de redes iniciales, secundarias, colector secundario en tubería de PVC. (urbano).
4. Construcción de redes iniciales, secundarias, colector secundario en tubería de PVC. (urbano).
5. Análisis de caracterización de aguas residual semestral descargada de la PTAR efluente y afluente – (urbano).

De acuerdo a la información presentada por la Alcaldía del Municipio de La Mesa (Cundinamarca), se identifica que las actividades mencionadas anteriormente se proyectan ejecutar de la siguiente manera en la Modificación del PSMV del área urbana y parte de las veredas Hato Grande, La Trinidad, San Nicolás, San Nicolás Bajo, Alto del Tigre y Calucata del Municipio de La Mesa (Cundinamarca):

Actividades Pendientes seguimiento al PSMV semestre 15	Actividades a Ejecutar en la Modificación del PSMV	Fase De Ejecución en la Modificación del PSMV
Actividades en realización		
Eliminación del vertimiento 3 - casa (Canal Carbonera)	Eliminación de sectores sin Cobertura de alcantarillado No. 16. (Sector calle 5 entre carrera 22 y 23). Mediante la Construcción de colectores o equipos de presión constante, realizando las conexiones domiciliarias y entregando las aguas residuales a la red que culminara en el vertimiento PTAR Carbonera (V10).	Año 15 (2026) Semestres 29 al Semestre 30
Interceptor paralelo a la quebrada La Carbonera D = 16"	Construcción, Optimización, Adecuación, Reemplazo y Separación de redes de alcantarillado sanitario, Combinado y Pluvial, en los sectores definidos para la Etapa I.	Año 10 (2021) al Año 15 (2026) Semestres 19 al Semestre 30
Eliminación vertimiento 2 (PTAR La Quijana), 3 (Casa), 4 (Casa) y 5 (Casa).	Eliminación de sectores sin Cobertura de alcantarillado No. 16. (Sector calle 5 entre carrera 22 y 23). Mediante la Construcción de colectores o equipos de presión constante, realizando las conexiones domiciliarias y entregando las aguas residuales a la red que culminara en el vertimiento PTAR Carbonera (V10).	Año 15 (2026) Semestres 29 al Semestre 30
Actualización de catastro de redes de alcantarillado (urbano y rural) y diseño PTAR La Carbonera.	Viabilización de Plan Maestro de Alcantarillado (PMA) para el Casco Urbano de la Mesa en su Etapa I.	Año 8 (2019) al Año 9 (2020) Semestres 16 al Semestre 18
Rehabilitación y mantenimiento de pozos colmatados, sellados o perdidos (Casco Urbano).	Construcción, Optimización, Adecuación, Reemplazo y Separación de redes de alcantarillado sanitario.	Año 10 (2021) al Año 15 (2026) Semestres 19 al Semestre 30



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

	Combinado y Pluvial, en los sectores definidos para la Etapa I.	
Actualización estudio de estratificación socioeconómica del casco urbano y rural.	Viabilización de Plan Maestro de Alcantarillado (PMA) para el Casco Urbano de la Mesa en su Etapa I.	<b>Año 8 (2019) al Año 9 (2020)</b> <b>Semestres 16 al Semestre 18</b>
Interceptor paralelo a la quebrada La Quijana D = 20.	Construcción, Optimización, Adecuación, Reemplazo y Separación de redes de alcantarillado sanitario, Combinado y Pluvial, en los sectores definidos para la Etapa I.	<b>Año 10 (2021) al Año 15 (2026)</b> <b>Semestres 19 al Semestre 30</b>
<b>Actividades en ejecución</b>		
Construcción de redes iniciales, secundarias, colector secundario en tubería de PVC (urbano).	Construcción, Optimización, Adecuación, Reemplazo y Separación de redes de alcantarillado sanitario, Combinado y Pluvial, en los sectores definidos para la Etapa I.	<b>Año 10 (2021) al Año 15 (2026)</b> <b>Semestres 19 al Semestre 30</b>
Análisis de caracterización de aguas residual semestral descargada de la PTAR efluente y afluente – (urbano).	Operación y mantenimiento de la PTAR Villas del Nuevo Siglo, PTAR La Quijana y PTAR La Carbonera	<b>Año 8 (2019) al Año 25 (2036)</b> <b>Semestres 8 al Semestre 36</b>
Educación sanitaria y ambiental. Manejo de residuos líquidos y sólidos.	Operación y mantenimiento de la PTAR Villas del Nuevo Siglo, PTAR La Quijana y PTAR La Carbonera	<b>Año 8 (2019) al Año 25 (2036)</b> <b>Semestres 8 al Semestre 36</b>
Construcción de redes iniciales, secundarias, colector secundario en tubería de PVC. (Urbano).	Construcción, Optimización, Adecuación, Reemplazo y Separación de redes de alcantarillado sanitario, Combinado y Pluvial, en los sectores definidos para la Etapa I.	<b>Año 10 (2021) al Año 15 (2026)</b> <b>Semestres 19 al Semestre 30</b>
Análisis de caracterización de aguas residual semestral descargada de la PTAR efluente y afluente – (urbano).	Operación y mantenimiento de la PTAR Villas del Nuevo Siglo, PTAR La Quijana y PTAR La Carbonera	<b>Año 8 (2019) al Año 25 (2036)</b> <b>Semestres 8 al Semestre 36</b>

Fuente: Oficio con radicado CAR No. 20191133024 del 11 de julio de 2019

### 5.4. Proyecciones de carga contaminante en el PSMV:

La carga vertida que se proyecta en la Modificación del PSMV para el **área urbana y parte de las veredas Hato Grande, La Trinidad, San Nicolás, San Nicolás Bajo, Alto del Tigre y Calucata del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)** es equivalente a la meta individual de carga contaminante de esta área en mención, porque ambas se refieren a la carga contaminante en t/año que se descarga a la Cuenca del Río Bogotá, para los parámetros de DBO5 y SST de acuerdo con el horizonte de planificación del PSMV.

Por otra parte, el Acuerdo CAR No. 036 del 22 de diciembre de 2015 que define la meta individual de carga para el **área urbana del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)** el cual culmina el 31 de diciembre de 2019, no es objeto de comparación con la proyección de carga vertida propuesta por el Municipio, teniendo en cuenta que el año base de la Modificación del PSMV es el año 2019, por lo que la proyección de carga vertida relacionada en las Tablas No. 49 y 50, corresponde a la propuesta de meta individual de carga contaminante para esta Área de Prestación de Servicios para los próximos quinquenios correspondientemente.

### 5.5. Desarrollo de alternativas para el tratamiento de aguas residuales

Con base al desarrollo de alternativas para el tratamiento de las aguas residuales finales para el **área urbana y parte de las veredas Hato Grande, La Trinidad, San Nicolás, San Nicolás Bajo, Alto del Tigre y Calucata del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)**, el oficio con radicado CAR No. 20191133024 del 11 de julio de 2019 informa lo siguiente:

(...). El Casco Urbano del Municipio de la Mesa, y Parte de las Veredas Hato Norte, la Trinidad, san Nicolás, san Nicolás Bajo, Alto del Tigre, y Calucata – Cundinamarca cuenta con tres (3) Plantas de tratamiento de agua Residual PTAR, sin embargo, se está proyectando la consolidación de cuatro (4) puntos de vertimientos que serán el Vertimiento PTAR Villas del Nuevo Siglo, Vertimiento PTAR Quijana, Vertimiento PTAR Carbonera, y Vertimiento Alto del Tigre con tratamiento. Para asegurar el tratamiento de las aguas residuales de cada vertimiento proyectado, se tendrá en cuenta lo siguiente:



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

### Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

Para la **PTAR Villas del Nuevo Siglo** la cual cuenta con un sistema de tratamiento primario, se considera la continuación de su operación y mantenimiento, ya que esta no va a requerir de ampliaciones o modificaciones a su infraestructura, debido a su aun prolongada vida útil.

La **PTAR la Quijana**, la cual fue construida en el año 2000, cuenta con un sistema de tratamiento primario, y dos reactores anaerobios de Flujo a Pistón (RAP) como tratamiento secundario, cuenta con un caudal de diseño de 12 l/s, sin embargo, actualmente se están entregando aguas residuales con un caudal alrededor a los 17.5 l/s, por lo que se está presentando una inoperatividad y deterioro de la PTAR. Teniendo en cuenta lo anterior se genera una necesidad de realizar una intervención a esta infraestructura, ya que actualmente se encuentra en el límite de su vida útil.

Como bien se sabe, el Municipio de la Mesa, proyecta la construcción de un Colector denominado (Colector el Hato), el cual conectara la gran mayoría de aguas residuales a la PTAR Carbonera, dicha actividad también permitirá el traslado del 96.9% de las aguas residuales que actualmente ingresan a la **PTAR Quijana**, y las transportara a la red que culmina en la PTAR Carbonera, y de esta manera esta planta pasara a tratar el 1.43% de las aguas residuales de la Mesa (se estima suceda en el año 24 del PSMV). Con base a esta proyección se determina que la población futura que presentara tratamiento de aguas residuales, será de 669 habitantes, que correspondería a un caudal de entrada a la PTAR de 0.86 l/s, y por consiguiente se refleja que esta PTAR requiere de una modificación y adecuación al pasar de tener un caudal de diseño de 12 l/s, a recibir un caudal de 0.86 l/s.

La Administración Municipal, así como la ERAT S.A. E.S.P., manifestaron que no consideran viable a nivel técnico y financiero hacer inversiones en otras alternativas a reemplazar para el manejo de las aguas residuales de la PTAR Quijana, tal como sistemas de bombeo, o construcción de nuevos colectores, al ser estos más costosos y no enlazarse con el proyecto del Colector el Hato, y por lo tanto consideran que se hace necesario a futuro realizar una modificación a la actual PTAR Quijana (ver

**Anexo 4 - Certificación ERAT – Folio 3743**), lo cual implicaría la realización de ajustes a los diseños de la **PTAR la Quijana**, así de esta manera poder determinar las dimensiones adecuadas para tratar este tipo de caudales proyectados, sin tener que intervenir en mayores costos de operación.

Una vez realizados estos ajustes se debe dar cumplimiento a los rediseños generados, y de esta manera adecuar la PTAR con el fin realizar un efectivo tratamiento a su futuro caudal. Una vez se tenga operando la PTAR en su nueva condición, se considera la continuación de su operación y mantenimiento periódico de manera anual.

La **PTAR Carbonera**, tal como ya se había mencionado fue diseñada para ser construida en tres (III) fases, cada una con una capacidad de 20 l/s y un caudal máximo diario de 23.75 l/s y caudales proyectados de 40 l/s para el año 2025 y de 60 l/s para el año 2035, y actualmente se ha construido únicamente la Fase I. Al año 2019, está ingresando aproximadamente el 6.1% del agua residual transportada en la Mesa, y de manera similar se está entregando un caudal relativamente inferior a la capacidad de esta PTAR, oscilando un valor promedio de 2.2 l/s. Como consecuencia de las actividades de eliminación de puntos de vertimiento e intervención de redes de alcantarillado correspondientes a la Primera Etapa de Ejecución del alcantarillado, se estima que al año 16 del presente PSMV, se estén transportando a la PTAR Carbonera el 43.8% de las aguas residuales del Municipio. Este volumen proyectado, corresponderá al generado por 16848 habitantes, y de igual manera se estima que el caudal de agua residual ingresado a la PTAR Carbonera será de 21.5 l/s. Esta proyección permite demostrar que, a la fecha proyectada, la PTAR en su Fase I, operaría a su óptima capacidad y podrá tratar el caudal mencionado.

Ahora bien, las actividades de eliminación de puntos de vertimiento e intervención de redes de alcantarillado correspondientes a la segunda y tercera Etapa de Ejecución del alcantarillado, las cuales se estiman estén realizadas al año 24 del presente PSMV, transportaran a la **PTAR Carbonera el 96.9% de las aguas residuales del Municipio**. Este volumen proyectado, corresponderá al generado por 45.308 habitantes, y de igual manera se estima que el caudal de agua residual ingresado a la **PTAR Carbonera será de 57.95 l/s.**



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

### Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

La anterior proyección permite demostrar que, al año 24 del PSMV, la PTAR en su Fase I, tendría un gran déficit en su capacidad máxima de operación y no podrá tratar el caudal mencionado. Por tal motivo se estimará que durante los años 21 al 23 del presente PSMV, se realice la construcción de la Fase II y Fase III de la PTAR Carbonera. Estas fases seguirán el diseño clásico de Tratamiento por lodos activados, en aireación extendida, que ya está implementado en la Fase I, sin embargo, cada fase incrementará la capacidad de tratamiento de la PTAR en 20 l/s, mediante dos módulos (Para un total de seis módulos) clarificadores tal como se observa en la ilustración y por tal razón se busca con la fase II y III, asegurar una capacidad de la PTAR correspondiente a 60 l/s, lo cual podrá permitir el tratamiento de caudales aproximados a los 57.95 l/s

Por último, se cuenta con el vertimiento No. 12 alto del tigre, el cual por factores topográficos no permite conexión directa alguna con el futuro interceptor del Hato, y por tal razón el municipio deberá definir una alternativa para el tratamiento y disposición de estas aguas residuales y de esta manera trasladar y llevar la descarga a una fuente hídrica. (...).

5.6. Se considera procedente **APROBAR** la **MODIFICACIÓN** del Plan Saneamiento Manejo de Vertimientos (PSMV) al Municipio de La Mesa (Cundinamarca) para el **área urbana y parte de las veredas Hato Grande, La Trinidad, San Nicolás, San Nicolás Bajo, Alto del Tigre y Calucata del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)**, de acuerdo con los planos presentados a través **oficio con radicado CAR No. 20191124575 del 24 de mayo de 2019** y documentos complementarios presentados en el **oficio con radicado CAR No. 20191133024 del 11 de julio de 2019**, extendiendo la fase de largo plazo a catorce (14) años, para un total de un horizonte de planificación del PSMV de diecisiete (17) años, teniendo en cuenta que actualmente el PSMV se encuentra en la fase de largo plazo en el año 8, semestre 15.

Que sumado a lo anterior, el Informe Técnico DESCA No. 1160 del 22 de julio de 2019, en su numeral VI. RECOMENDACIONES Y OBLIGACIONES, (folios 3853 vuelto a 3889 – Cuaderno 21), estableció:

#### “VI. RECOMENDACIONES Y OBLIGACIONES

Con base en el análisis realizado en el presente informe técnico se hace necesario que el Área Jurídica estudie la viabilidad legal y realice las acciones que considere pertinentes con el fin de acoger las siguientes recomendaciones desde el punto de vista técnico:

6.1. Se modifique la Resolución CAR 2398 del 15 de septiembre 2011, teniendo en cuenta lo expuesto en la siguiente tabla:

**Tabla No. 56. Comparación entre el PSMV aprobado y la actualización del PSMV**

PSMV aprobado Mediante la Resolución CAR 2398 del 15 de septiembre 2011	Modificación del PSMV presentado mediante con Oficio con radicado CAR No. 20191124575 del 24 de mayo de 2019 y oficio con radicado CAR No. 20191133024 del 11 de julio de 2019
<p><b>Artículo 1°:</b> “Aprobar el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV para el casco urbano y rural Inspecciones San Javier, La Esperanza y San Joaquín del Municipio de La Mesa (Cundinamarca), presentado por la Empresa Regional Aguas del Tequendamá S.A – E.S.P identificada con NIT. 900126313-7 (...).”</p> <p>En el PSMV probado mediante Resolución CAR 2398 del 15 de septiembre 2011, se contemplaron dos puntos de vertimiento, los cuales corresponden a:</p>	<p><b>Actualización:</b></p> <p>La actualización presentada por la Alcaldía del Municipio de La Mesa (Cundinamarca), es para las siguientes áreas:</p> <p><b>Área urbana y parte de las veredas Hato Grande, La Trinidad, San Nicolás, San Nicolás Bajo, Alto del Tigre y Calucata del Municipio de La Mesa (Cundinamarca).</b></p>
<p><b>Fuente:</b> Oficio con radicado CAR No. 20191124575 del 24 de mayo de 2019, oficio con radicado CAR No. 20191133024 del 11 de julio de 2019 y Resolución CAR 2398 del 15 de septiembre 2011</p>	

#### 6.2 Operador del sistema de alcantarillado

Se solicita al Área Jurídica evaluar la pertinencia de establecer como responsable de la modificación del PSMV para el **área urbana y parte de las veredas Hato Grande, La**



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

***Trinidad, San Nicolás, San Nicolás Bajo, Alto del Tigre y Calucata del Municipio de La Mesa (Cundinamarca), al Municipio de La Mesa (Cundinamarca) y a la Empresa Regional Aguas del Tequendama S.A – E.S.P. teniendo en cuenta que el operador del sistema de alcantarillado es la Empresa Regional Aguas del Tequendama S.A – E.S.P.***

### 6.3. Modificación del PSMV

Se apruebe la MODIFICACION del PSMV para el área de prestación del servicio de alcantarillado consistente en el **área urbana y parte de las veredas Hato Grande, La Trinidad, San Nicolás, San Nicolás Bajo, Alto del Tigre y Calucata del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)**, de acuerdo con los planos del **oficio con radicado CAR No. 20191124575 del 24 de mayo de 2019 (Folios 3433, 3434, 3435, 3436, 3437, 3438 y 3439)** extendiendo la fase de largo plazo del PSMV aprobado a catorce (14) años, para un total de un horizonte de planificación del PSMV de diecisiete (17) años, teniendo en cuenta que actualmente el PSMV se encuentra en la fase de largo plazo en el año 8, semestre 15, lo anterior en cumplimiento a la orden dada en la Sentencia del Consejo de Estado No. 2500-23-27-000-2001-0479-01 del 28 de marzo de 2014, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

#### 6.3.1 Diagnóstico actual del sistema de alcantarillado

**El diagnóstico actual del sistema de alcantarillado del área urbana y parte de las veredas Hato Grande, La Trinidad, San Nicolás, San Nicolás Bajo, Alto del Tigre y Calucata del Municipio de La Mesa (Cundinamarca) se relaciona en la siguiente tabla:**

Tabla No. 57. Diagnóstico del sistema de alcantarillado sanitario del área urbana y parte de las veredas Hato Grande, La Trinidad, San Nicolás, San Nicolás Bajo, Alto del Tigre y Calucata del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)

DATOS GENERALES DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO	
ITEM	OBSERVACION
Plan maestro de acueducto y alcantarillado	Actualización del Plan Maestro de Alcantarillado zona Urbana del Municipio de la Mesa, Contrato No. EPC-174-2013, entre Empresas Públicas de Cundinamarca EPC y Consorcio Aguas de Cundinamarca.
Nivel de complejidad del municipio	Medio Alto
Catastro de redes actualizado	NO. Última Información de Contrato No. EPC-174-2013
Población actual	La población actual (año 2019) de la Mesa es de 23.229 habitantes, sin población flotante, y de 28.852 habitantes con población flotante y futura
Prestador del servicio de alcantarillado	Alcaldía Municipal de La Mesa a Través de la Empresa Regional Aguas del Tequendama ERAT S.A E.S.P.
Sistema de tratamiento	Actualmente el Casco Urbano cuenta con 3 Plantas de Tratamiento de Agua Residual.
Tipo de sistema de alcantarillado	Actualmente el sistema es de tipo Sanitario, Pluvial y Combinado
Cobertura	La Mesa cuenta con una cobertura del 94.97% (Establecida por número de Usuarios).
Conexiones erradas	1 Lt/seg * Ha (PMAA 2013-2018)
Conexiones Comerciales	No reportado
Conexiones Institucionales	0.5 Lt/seg * Ha (PMAA 2013-2018)
Conexiones Industriales	No reportado

Fuente: Oficio con radicado CAR No. 20191124575 del 24 de mayo de 2019 – Folio 3250

#### 6.3.2. Puntos de vertimientos existentes y proyectados en el área de prestación del servicio de alcantarillado

En el (Folio 3260) del documento entregado a través del **oficio con radicado CAR No.20191124575 del 24 de mayo de 2019**, se evidencia la identificación de los vertimientos dentro del proceso de la modificación del PSMV alcantarillado para el **área urbana y parte de las veredas Hato Grande, La Trinidad, San Nicolás, San Nicolás Bajo, Alto del Tigre y Calucata del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)**, dando a conocer lo siguiente:



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

1. Catorce (14) vertimientos de la red de alcantarillado.
2. Cinco (5) sectores sin cobertura.

A continuación, se muestran los vertimientos provenientes del área de prestación del servicio de alcantarillado:

### 6.3.2.1. Descarga a fuente receptora

#### ➤ Vertimientos provenientes de la red de alcantarillado

Tabla No. 58. Vertimientos existentes red de alcantarillado – Fuente receptora

MODIFICACION de la Resolución CAR 2398 del 15 de septiembre de 2011				
No.	Descripción	Coordenadas Visita		Cuerpo Receptor
		Norte	Este	
1	Vertimiento No. 1 - PTAR Las Villas del Nuevo Siglo.	1.004.408	957.224	Cauce natural Innominado Intermittente afluente de la quebrada San Javier
2**	Vertimiento No. 2 – Puente Carrera 19.	1.003.981	957.369	Quebrada La Carbonera
3**	Vertimiento No. 3 – Paralelo Caño Carbonera Colegio Americano Derecho.	1.003.861	957.161	Quebrada La Carbonera
4**	Vertimiento No. 4 – Paralelo Caño Carbonera Colegio Americano Izquierdo.	1.003.861	957.161	Quebrada La Carbonera
5**	Vertimiento No. 5 – Calle 9 Izquierdo.	1.003.810	956.849	Quebrada La Carbonera
6**	Vertimiento No. 6 – Calle 9 Derecho.	1.003.852	956.855	Quebrada La Carbonera
7**	Vertimiento No. 7 – La Perita.	1.003.690	956.663	Quebrada La Carbonera
8**	Vertimiento No. 8 – La Peña.	1.003.646	956.470	Quebrada La Carbonera
10	Vertimiento No. 10 – PTAR La Carbonera.	1.004.007	956.149	Quebrada La Carbonera
11	Vertimiento No. 11 – PTAR La Oujana.	1.002.710	955.333	Quebrada La Oujana

Fuente: Oficio con radicado CAR No. 20191124575 del 24 de mayo de 2019 – Folio 3260

\*\*Estos vertimientos se eliminan

#### ➤ Vertimientos provenientes de sectores sin cobertura de alcantarillado

No se evidencia vertimientos a fuentes hídricas provenientes de áreas sin cobertura del área urbana y parte de las veredas Hato Grande, La Trinidad, San Nicolás, San Nicolás Bajo, Alto del Tigre y Calucata del Municipio de La Mesa (Cundinamarca).

### 6.3.2.2. Descarga al suelo

#### ➤ Vertimientos provenientes de la red de alcantarillado

Tabla No. 59. Vertimientos existentes red de alcantarillado – Fuente receptora

MODIFICACION de la Resolución CAR 2398 del 15 de septiembre de 2011				
No.	Descripción	Coordenadas Visita		Cuerpo Receptor
		Norte	Este	
9*	Vertimiento No. 9 – El Tigre.	1.003.391	957.238	Suelo por escorrentía llega a la quebrada El Tigre
12*	Vertimiento No. 12 – Altos del Tigre.	1.002.744	956.204	Suelo
13*	Vertimiento No. 13 – Tanque Séptico Urbanización Hato Grande.	1.003.348	955.056	Suelo
14*	Vertimiento No. 14 – Tanque Séptico Barrio Hato Grande Reservado.	1.003.528	955.067	Suelo

Fuente: Oficio con radicado CAR No. 20191124575 del 24 de mayo de 2019 – Folio 3260

\*Nota: Los vertimientos serán eliminados e incorporaran a la red de alcantarillado

#### ➤ Vertimientos provenientes del área sin cobertura

En la siguiente tabla se presenta unos sectores sin cobertura que cuentan con pozos sépticos y que vierten a fuente hídrica y al suelo:



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

Tabla No. 60. Vertimientos existentes sectores sin cobertura

MODIFICACION de la Resolución CAR 2398 del 15 de septiembre de 2011				
No.	Descripción	Coordenadas Visita		Cuerpo Receptor
		Norte	Este	
15*	Sectores sin cobertura de alcantarillado Calle 8ª y Calle 9.	1.004.730	958.664	Suelo
16*	Sectores sin cobertura de alcantarillado Calle 6ª entre carreras 22 y 23.	1.003.789	957.120	Quebrada Carbonera
17*	Sectores sin cobertura de alcantarillado en Hato Grande.	1.003.358	955.077	Suelo
18*	Sectores sin cobertura de alcantarillado el Tigre y Alto del Tigre.	1.003.047	956.594	Suelo
19*	Sectores sin cobertura de alcantarillado en El Faro y Sector Noreste.	1.003.963	958.954	Suelo

Fuente: Oficio con radicado CAR No. 20191124575 del 24 de mayo de 2019 - Folio 3263 al respaldo

\*Nota: Los vertimientos serán eliminados e incorporados a la red de alcantarillado

Conforme a lo mencionado anteriormente se presenta a continuación, las coordenadas de los polígonos de las áreas de los predios que están ubicados en las áreas sin cobertura así:

Tabla No. 61. Vertimientos área sin cobertura

No.	Sector sin Alcantarillado	Fuente receptora	Coordenadas		Altura (m.s.n.m)
			E	N	
15*	Sectores sin cobertura de alcantarillado Calle 8ª y Calle 9ª.	Letrinas y unidades sanitarias que descargan sobre el suelo	958895	1004973	1075
			958884	1004963	
			958822	1004855	
			958835	1004905	
			958780	1004855	
			958788	1004832	
			958676	1004756	
			958650	1004742	
			958300	1004559	
			958279	1004545	
			958021	1004373	
			958040	1004391	
			956819	1003862	
			956813	1003842	
16*	Sectores sin cobertura de alcantarillado Calle 6ª entre carreras 22 y 23.	Unidades sanitarias que descargan sobre la Quebrada Carbonera	957128	1003799	1072
			957106	1003821	
			957095	1003797	
			957089	1003772	
			957026	1003756	
			957039	1003736	
			957080	1003761	
			957107	1003780	
			955284	1003004	
			955183	1003010	
17*	Sectores sin cobertura de alcantarillado en Hato Grande.	Letrinas y unidades sanitarias que descargan sobre el suelo	955217	1002975	1190
			955284	1003004	
			955094	1003118	
			955110	1003083	
			954897	1003349	
			954916	1003176	
			955011	1003204	
			955115	1003389	
			954889	1003560	
			954742	1003551	
			954708	1003498	
			954780	1003454	
			956653	1003125	
			956591	1003077	
18*	Sectores sin cobertura de alcantarillado el Tigre y Alto del Tigre	Letrinas y unidades sanitarias que descargan sobre el suelo	956582	1003023	1250
			956694	1003055	
			956207	002855	
			956293	1002959	
			956247	1002838	



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

19*	Sectores sin cobertura de alcantarillado en El Faro y Sector Noreste.	Letrinas y unidades sanitarias que descargan sobre el suelo	959279	1003986	1270
			959170	1004011	
			959106	1004027	
			959225	1003947	
			959279	1003970	
			959233	1003890	
			959183	1003845	
			959228	1003864	
			959131	1003785	
			959047	1003724	
			959107	1003714	
			959145	1003733	
			959107	1003997	
			958907	1004026	
			959051	1003902	
			959095	1003865	
			959107	1003997	
			958742	1003812	
			958722	1003778	
			958877	1003675	
			958839	1003679	
			958791	1004010	
			958833	1004068	
958363	1003839				
958431	1003810				
958512	1003810				
958558	1003824				
958575	1003842				
958478	1003896				

> Fuente: Oficio con radicado CAR No. 20191124575 del 24 de mayo de 2019 – Folio 3263 al respaldo

\*Nota: Los vertimientos serán eliminados y conectados a la red de alcantarillado

**6.3.2.3. Identificación de vertimientos proyectados**

Se proyecta los siguientes sistemas de tratamiento como vertimientos proyectados:

**Tabla No. 62. Vertimientos proyectados**

VERTIMIENTO	Fuente receptora	Coordenadas		Fase y semestre de la operación de los sistemas de tratamiento a funcionar	
		Norte	Este		
Vertimiento No. 1 - PTAR Las Villas del Nuevo Siglo	Quebrada innominada Efluente de Quebrada San Javier	1.004.408	957.224	Largo Plazo	Operación desde el año 8. Semestre 16.
Vertimiento No. 10 - PTAR La Carbonera.	Quebrada Carbonera	1.004.007	956.149	Largo Plazo	Operación desde el año 8. Semestre 16.
Vertimiento No. 11 - PTAR La Quijana.	Quebrada la Quijana	1.002.710	955.333	Largo Plazo	Operación desde el año 8. Semestre 16.
Vertimiento No. 12 - Altos del Tigre.	No definida	1.002.744	956.204	Largo Plazo	Tratamiento desde el año 13. Semestre 25

Fuente: Oficio con radicado CAR No. 20191124575 del 24 de mayo de 2019 – Folio 3726

**6.3.3. Eliminación de vertimientos identificados**

En el numeral 3 (Folio 3724 al respaldo) del documento entregado a través del oficio con radicado CAR No. 20191133024 del 11 de julio de 2019, se describe lo siguiente respecto a la reducción de los vertimientos:



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

**Tabla No. 63. Fase de eliminación de vertimientos**

No	Vertimiento	Fuente receptora	Coordenadas		Fase y semestre de Eliminación	
			Norte	Este		
1	Vertimiento No. 1 - PTAR Las Villas del Nuevo Siglo.	Cauce natural innominado intermitente afluente de la quebrada San Javier	1.004.408	957.224	No se elimina	
2**	Vertimiento No. 2 - Puente Carrera 19.	Quebrada La Carbonera	1.003.981	957.369	Largo Plazo	Año 15 semestre 29 y 30.
3**	Vertimiento No. 3 - Paralelo Caño Carbonera Colegio Americano Derecho.	Quebrada La Carbonera	1.003.861	957.161	Largo Plazo	Año 15 semestre 29 y 30.
4**	Vertimiento No. 4 - Paralelo Caño Carbonera Colegio Americano Izquierdo.	Quebrada La Carbonera	1.003.861	957.161	Largo Plazo	Año 15 semestre 29 y 30.
5**	Vertimiento No. 5 - Calle 9 Izquierdo.	Quebrada La Carbonera	1.003.810	956.849	Largo Plazo	Año 15 semestre 29 y 30.
6**	Vertimiento No. 6 - Calle 9 Derecho.	Quebrada La Carbonera	1.003.852	956.855	Largo Plazo	Año 15 semestre 29 y 30.
7	Vertimiento No. 7 - La Perilita.	Quebrada La Carbonera	1.003.690	956.663	Largo Plazo	Año 15 semestre 29 y 30.
8**	Vertimiento No. 8 - La Perla.	Quebrada La Carbonera	1.003.646	956.470	Largo Plazo	Año 15 semestre 29 y 30.
9**	Vertimiento No. 9 - El Tigre.	Suelo por escorrentía llega a la quebrada El Tigre	1.003.391	957.238	Largo Plazo	Año 23 semestre 45 y 46.
10	Vertimiento No. 10 - PTAR La Carbonera.	Quebrada La Quijana	1.002.710	955.333	No se elimina	
11	Vertimiento No. 11 - PTAR La Quijana.	Quebrada la Quijana	1.002.744	956.204	No se Elimina	
12**	Vertimiento No.12 Alto Del Tigre	Suelo por escorrentia llega a la quebrada El Tigre	956211	1002750	Se tratara conforme a diseños a proponer año 13 semestre 25	
13**	Vertimiento No. 13 - Tanque Séptico Urbanización Hato Grande.	Suelo	1.003.348	955.056	Largo Plazo	Año 23 semestre 45 y 46.
14**	Vertimiento No. 14 - Tanque Séptico Barrio Hato Grande Reservado.	Suelo	1.003.528	955.067	Largo Plazo	Año 23 semestre 45 y 46.
15*	Sectores sin Cobertura de alcantarillado No. 15. (Sector Calle 8 y Calle 9)	Letrinas y unidades sanitarias que descargan sobre el suelo Letrinas y unidades sanitarias que descargan sobre el suelo	1.004.973	958.895	Largo Plazo	Año 15 semestre 29 y 30.
			1.004.963	958.884		
			1.004.855	958.822		
			1.004.905	958.835		
			1.004.855	958.780		
			1.004.832	958.788		
			1.004.756	958.676		
			1.004.742	958.650		
			1.004.559	958.300		
			1.004.545	958.279		
			1.004.373	958.021		
			1.004.391	958.040		
1.003.862	956.819					
1.003.842	956.813					



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

16*	Sectoros sin Cobertura de alcantarillado No. 16. (Sector calle 6 entre carrera 22 y 23).	Unidades sanitarias que descargan sobre la Quebrada Carbonera	1.003.799	957.128	Largo Plazo	Año 15 semestre 29 y 30.
			1.003.821	957.106		
			1.003.797	957.095		
			1.003.772	957.069		
			1.003.756	957.026		
			1.003.736	957.039		
			1.003.761	957.080		
17*	Sectoros sin Cobertura de alcantarillado No. 17 (Sector Hato Grande).	Letrinas y unidades sanitarias que descargan sobre el suelo	1.003.780	957.107	Largo Plazo	Año 23 semestre 45 y 46.
			1.003.004	955284		
			1.003.010	955183		
			1.002.975	955217		
			1.003.004	955284		
			1.003.118	955094		
			1.003.083	955110		
			1.003.349	954897		
			1.003.176	954916		
			1.003.204	955011		
			1.003.389	955115		
			1.003.560	954889		
			1.003.551	954742		
18*	Sectoros sin Cobertura de alcantarillado No 18 (Sector El Tigre y Alto del Tigre).	Letrinas y unidades sanitarias que descargan sobre el suelo	1.003.498	954708	Largo Plazo	Año 23 semestre 45 y 46.
			1.003.454	954780		
			1.003.125	956653		
19*	Sectoros sin Cobertura de alcantarillado No. 19. (Sector el Faro y Sector Noreste)	Letrinas y unidades sanitarias que descargan sobre el suelo Letrinas y unidades sanitarias que descargan sobre el suelo	1.003.077	956591	Largo Plazo	Año 23 semestre 45 y 46.
			1.003.023	956582		
			1003.055	956694		
			1.002.855	956207		
			1.002.959	956293		
			1.002.838	956247		
			1.003.986	959.279		
			1.004.011	959.170		
			1.004.027	959.106		
			1.003.947	959.225		
			1.003.970	959.279		
			1.003.890	959.233		
			1.003.845	959.183		
			1.003.864	959.228		
			1.003.785	959.131		
			1.003.724	959.047		
			1.003.714	959.107		
			1.003.733	959.145		
			1.003.997	959.107		
			1.004.026	958.907		
			1.003.902	959.051		
			1.003.865	959.085		
			1.003.997	959.107		
			1.003.812	958.742		
			1.003.778	958.722		
			1.003.675	958.877		
			1.003.679	958.839		
1.004.010	958.791					
1.004.068	958.833					
1.003.839	958.363					
1.003.810	958.431					
1.003.810	958.512					
1.003.824	958.558					
1.003.842	958.575					
1.003.896	958.478					
1.003.986	959.279					

Fuente: Oficio con radicado CAR No. 20191133024 del 11 de junio de 2019 – Folio 3724 al respaldo

\*Este vertimiento se incorpora a la red de alcantarillado.  
\*\*Estos vertimientos se eliminan.

Una vez determinadas las actividades que involucran la eliminación de vertimientos e incorporación de los vertimientos sin cobertura a la red de alcantarillado, se proyecta la consolidación de las descargas a relacionar en un futuro y sus afluencias a los cuerpos hídricos, por lo cual se consolidarán (4) vertimientos y se darán tratamiento a los mismos.

Para el caso del Vertimiento No 11, PTAR Quijana, se proyecta el mismo vertimiento teniendo en cuenta que se planea la modificación y adecuación de la PTAR Quijana, a un caudal más acorde a la proyección de transporte de aguas residuales, lo cual implica la intervención de la actual PTAR, mas no su traslado a otro sitio.

Para el caso del vertimiento No 12, No se presentan las coordenadas exactas de ubicación del punto de vertimiento proyectado, debido a que esta ubicación estará sujeta la actividad de diseño de alternativa para el tratamiento del vertimiento 12. **Esta descarga estará ubicada**



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

**dentro del tramo perteneciente a la subcuenca río Apulo Sector la Mesa, la cual, Según lo establecido en el Acuerdo 43 de 2006, de la CAR Cundinamarca, se encuentra en el último tramo de la cuenca del Río Bogotá y esta denominado por el Código 2120-02.**

En la siguiente tabla se presenta la inversión a realizar en la eliminación de vertimientos:

**Tabla No. 64. Proyección de eliminación de los vertimientos existentes identificados**

No	Descripción de la obra proyectada para la eliminación del vertimiento	Inversión Proyectada
**Vertimiento No.2. Puente Cra. 19	Se Elimina Vertimiento No.2. Puente Cra. 19. Mediante eliminación de tramos desde el PZ383 a Vertimiento 2, y se redirecciona el flujo hacia el PZ382, generando conexión a red de alcantarillado nueva del Colector paralelo a Quebrada Carbonera. Aguas residuales van a PTAR Carbonera (V10)	\$ 15,000,000
**Vertimiento No.3. Paralelo Carbonera Derecho.	Se elimina Vertimiento No.3. Paralelo Carbonera Derecho. Se realiza la conexión a red de alcantarillado al nuevo colector paralelo de la calle 9, en el PZnew5, y las aguas residuales van a PTAR Carbonera (V10).	\$ 25,000,000
**Vertimiento No.4. Paralelo Carbonera Izquierdo.	Se elimina el Vertimiento No.4. Paralelo Carbonera Izquierdo. Se realiza la conexión a nueva red al PZD26, el cual conecta en PZnew5, y las Aguas residuales van a PTAR Carbonera (V10).	\$ 25,000,000
**Vertimiento No.5. Calle 9 Izquierdo.	Se elimina Vertimiento No.5. Calle 9 Izquierdo. Se realiza la renovación de 4 tramos desde el PZ726 al PZ8 nuevo, generando conexión a red de alcantarillado nuevo. Aguas residuales van a PTAR Carbonera (V10).	\$ 25,000,000
**Vertimiento No. 6. Calle 9 Derecho	Se elimina Vertimiento No. 6. Calle 9 Derecho. Mediante la eliminación de 2 tramos desde el PZ267 a Vertimiento 6, y se realiza la renovación de tramos desde el PZD8 al PZnew2, generando conexión a red de alcantarillado existente. Aguas residuales van a PTAR Carbonera (V10).	\$ 25,000,000
**Vertimiento No.7. la Perлита	Se elimina Vertimiento No.7. La Perлита. Mediante la eliminación de 3 tramos desde el PZ898 a Vertimiento 7, y se realiza conexión a nueva red de alcantarillado en el PZ255. Aguas residuales van a PTAR Carbonera (V10).	\$ 76,000,000
**Vertimiento No.8. La Períta.	Se elimina Vertimiento No.8. La Períta. Mediante la eliminación de tramo desde el PZ655 a Vertimiento No. 8, y se realiza conexión a nueva red de alcantarillado en el PZ752. Las aguas residuales van a PTAR Carbonera (V10).	\$ 285,000,000
**Vertimiento No.9. El Tigre	Se Elimina el Vertimiento No.9. El Tigre, mediante la construcción de 2 tramos desde el PZD12 al PZ599 y se realiza conexión a la red de alcantarillado que conecta con Interceptor el Hato. Aguas residuales van a PTAR Carbonera (V10).	\$ 18,000,000
**Vertimiento No.13. Hato Grande	Se elimina Vertimiento No.13. Hato Grande, mediante la clausura del tanque séptico y se realiza la conexión a al Interceptor el Hato en el PZ14. Las aguas residuales van a PTAR Carbonera (V10).	\$ 240,000,000
**Vertimiento No.14. Hato Grande Reservado	Se Elimina Vertimiento No.14. Hato Grande Reservado, mediante la clausura del tanque séptico y se realiza la conexión a al Interceptor el Hato en el pozo PZ25. Las aguas residuales van a PTAR Carbonera (V10).	\$ 35,000,000
*Sectores sin Cobertura de alcantarillado No. 15. (Sector Calle 8 y Calle 9)	Eliminación de sectores sin Cobertura de alcantarillado No. 15. (Sector Calle 8 y Calle 9). Mediante la Construcción de colectores o equipos de presión constante, realizando las conexiones domiciliarias y entregando las aguas residuales a la red que culminara en el vertimiento PTAR Carbonera (V10).	\$ 365,000,000
*Sectores sin Cobertura de alcantarillado No. 16.	Eliminación de sectores sin Cobertura de alcantarillado No. 16. (Sector calle 6 entre carrera 22 y 23). Mediante la Construcción de colectores o equipos de presión constante, realizando las	\$ 20,000,000



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

16. (Sector calle 6 entre carrera 22 y 23).	conexiones domiciliarias y entregando las aguas residuales a la red que culminara en el vertimiento PTAR Carbonera (V10).	
*Sectores sin Cobertura de alcantarillado No. 17 (Sector Hato Grande).	Eliminación de sectores sin Cobertura de alcantarillado No. 17 (Sector Hato Grande). Mediante la Construcción de colectores o equipos de presión constante en el Sector de Hato Grande, realizando las conexiones domiciliarias y entregando las aguas residuales a la red que culminara en el Interceptor el Hato y va a vertimiento PTAR Carbonera (V10).	\$ 350,000,000
*Sectores sin Cobertura de alcantarillado No. 18 (Sector El Tigre y Alto del Tigre).	Eliminación de sectores sin Cobertura de alcantarillado No. 18 (Sector El Tigre y Alto del Tigre). Mediante la Construcción de colectores o equipos de presión constante, en el Sector de Cucharal, realizando las conexiones domiciliarias y entregando las aguas residuales a la red que culminara en el Interceptor el Hato y va a vertimiento PTAR Carbonera (V10).	\$ 410,000,000
*Sectores sin Cobertura de alcantarillado No. 19. (Sector el Faro y Sector Noreste)	Eliminación de sectores sin Cobertura de alcantarillado No. 19. (Sector el Faro y Sector Noreste), mediante la Construcción de colectores en el Sector del Faro, realizando las conexiones domiciliarias y entregando las aguas residuales a la red en el PZ343 que culminara en el Interceptor el Hato y va a vertimiento PTAR Carbonera (V10).	\$ 250,000,000

Fuente: Oficio con radicado CAR No. 20191133024 del 11 de julio de 2019 – Folio 3723 al respaldo

\*Este vertimiento se incorpora a la red de alcantarillado.

\*\*Estos vertimientos se eliminan.

### 6.3.4. Sistema de tratamiento de aguas residuales

En la modificación del PSMV del área urbana y parte de las veredas Hato Grande, La Trinidad, San Nicolás, San Nicolás Bajo, Alto del Tigre y Calucata del Municipio de La Mesa (Cundinamarca) se establecen los siguientes sistemas de tratamiento:

**Tabla No. 65. Sistemas de tratamiento a operar**

**Identificación De Vertimientos Proyectados**

VERTIMIENTO	Fuente receptora	Coordenadas		Fase y semestre de la operación de los sistemas de tratamiento a funcionar	
		Norte	Este		
Vertimiento No. 1 - PTAR Las Villas del Nuevo Siglo	Quebrada innominada Efluente de Quebrada San Javier	1.004.408	957.224	Largo Plazo	Operación desde el año 8. Semestre 16.
Vertimiento No. 10 – PTAR La Carbonera.	Quebrada Carbonera	1.004.007	956.149	Largo Plazo	Operación desde el año 8. Semestre 16.
Vertimiento No. 11 – PTAR La Quijana.	Quebrada la Quijana	1.002.710	955.333	Largo Plazo	Operación desde el año 8. Semestre 16.
Vertimiento No. 12 – Altos del Tigre, Sistema a proponer	No definida	1.002.744	956.204	Largo Plazo	Tratamiento desde el año 13. Semestre 25
según alternativa					

Fuente: Oficio con radicado CAR No. 20191124575 del 24 de mayo de 2019 – Folio 3726

### 6.3.5. Proyecciones de los indicadores de seguimiento y de la carga contaminante generada, transportada, tratada, removida y vertida para el vertimiento en los parámetros DBO5 y SST.

En donde,

- **Carga generada:** Se refiere a la carga en DBO5 y SST en t/año generada en el área de prestación de servicio objeto de análisis del PSMV.
- **Carga transportada:** Se refiere a la carga en DBO5 y SST en t/año, que se receptiona y se conduce a través de las redes de alcantarillado del área de prestación de servicio objeto de análisis del PSMV.



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

### Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

- **Carga tratada:** Se refiere a la carga en DBO5 y SST en t/año proveniente del área de prestación de servicio objeto de análisis del PSMV, que entra a los sistemas de tratamiento de aguas residuales existentes o proyectados, de acuerdo con el horizonte de planificación del PSMV.
- **Carga removida:** Se refiere a la carga en DBO5 y SST en t/año que retiran los sistemas de tratamiento existentes o proyectados, de acuerdo con el horizonte de planificación del PSMV. De acuerdo con la eficiencia de los sistemas de tratamiento de aguas residuales.
- **Carga vertida:** Se refiere a la carga en DBO5 y SST en t/año que se descarga a las fuentes hídricas de acuerdo con el horizonte de planificación del PSMV.

#### a) Indicadores de Seguimiento

Los indicadores de seguimiento son los que se relacionan en el Parágrafo 1 – Artículo 4 de la Resolución MADVT 1433 del 13 de diciembre 2004, los cuales se citan a continuación:

- Volumen total de agua residual generada en el área de actuación de la persona prestadora del servicio público de alcantarillado y de sus actividades complementarias.
- Volumen de agua residual colectada.
- Volumen total de las aguas residuales que son objeto de tratamiento señalando el nivel y eficiencia del tratamiento efectuado.
- Nivel de carga contaminante removida.
- Número de vertimientos puntuales eliminados.
- Número de conexiones erradas eliminadas.

#### b) Proyecciones de Carga Contaminante

Las proyecciones de carga contaminante generada, transportada, tratada, removida y vertida se formularon de acuerdo con el horizonte de planificación de la modificación del PSMV y se realizó para los parámetros objeto de cobro de tasa retributiva (DBO5 y SST) de acuerdo con la identificación de los vertimientos para el área urbana del PSMV aprobado mediante la Resolución CAR 2398 del 15 de septiembre de 2011.

Actualmente el **área urbana del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)** cuenta con metas de reducción de carga contaminante estipuladas dentro del Acuerdo CAR 009 del 07 de abril de 2016, por el cual se aclara el Anexo 1 del Acuerdo CAR 36 del 22 de diciembre de 2015, que establece la meta global de carga contaminante del DBO5 y SST para la cuenca del Río Bogotá.

**Horizonte del PSMV:** De acuerdo a la información entregada, el PSMV que se encuentra en vigencia, fue formulado, proyectado y aprobado para un horizonte de implementación de **11 años (inicio año 2011 y terminación año 2022, fecha de ejecutoria 10 de octubre de 2011)**, el PSMV vigente se encuentra en la **fase de largo plazo (Año 8 – Semestre 15)**.

Para la presente MODIFICACION de este PSMV, se amplía en **catorce (14) años** más a partir del año de terminación (2022) del PSMV aprobado, dicho horizonte en su fase de ejecución de largo plazo, por lo cual, el horizonte total de proyección de este PSMV para el **área urbana y parte de las veredas Hato Grande, La Trinidad, San Nicolás, San Nicolás Bajo, Alto del Tigre y Calucata del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)** en el área de prestación de servicio ya mencionada, asciende a un total de 25 años (2011- 2036).



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

### Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

Conforme a lo anterior, se aclara que el año de seguimiento actual es el **Año 8 – Semestre 15)**, es decir que el cronograma MODIFICADO quedaría así:

- (Año 8 - 2019) sería el año actual.
- (Año 9 - 2020) sería el año de inicio del cronograma MODIFICADO.
- (Año 25 - 2036) sería el año de terminación del cronograma MODIFICADO.
- Periodo del cronograma MODIFICADO sería de 17 años.

De acuerdo a lo anterior, las proyecciones de las cargas contaminantes son mostradas en las siguientes tablas y los indicadores de seguimiento son:

(..., ...)

#### 6.3.6. Costo del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos –PSMV:

El costo total proyectado del PSMV es de Veintinueve **Mil Veintiocho Millones Treinta Mil Diez Pesos (\$ 29.028.030.010 m/cte.)**.

Se presenta a continuación, un resumen del presupuesto y plan de inversión:

Tabla No. 70. Resumen presupuesto y plan de inversión PSMV	
PROYECTO PSMV	EN PESOS (en miles de pesos)
	LARGO PLAZO
ALCANTARILLADO SANITARIO	\$ 19.103.500.586
SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	\$ 9.924.529.423
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 29.028.030.010</b>

Fuente: Oficio con radicado CAR No. 20191133024 del 11 de junio de 2019 – Folio 3727 al respaldo

#### 6.3.7 Seguimiento PSMV

Se establezcan las siguientes obligaciones en armonía con lo expuesto en el artículo 6° de la Resolución MAVDT 1433 del 13 de diciembre de 2004 respecto al seguimiento del PSMV.

- Presentación semestral del informe avance de las actividades e inversiones programadas con los respectivos soportes documentales.
- Presentación anual del informe de meta de reducción de carga contaminante con el reporte de los indicadores establecidos en el Parágrafo 1 – Artículo 4 de la Resolución 1433 de 2004, los cuales se relacionan a continuación :
  - Volumen total de agua residual generada en el área de actuación de la persona prestadora del servicio público de alcantarillado y de sus actividades complementarias.
  - Volumen de agua residual colectada.
  - Volumen total de las aguas residuales que son objeto de tratamiento señalando el nivel y eficiencia del tratamiento efectuado.
  - Nivel de carga contaminante removida.
  - Número de vertimientos puntuales eliminados
  - Número de conexiones erradas eliminadas

**“3 Artículo 6. Resolución 1433 de 2004. Seguimiento y Control.** El seguimiento y control a la ejecución del PSMV se realizará semestralmente por parte de la autoridad ambiental competente en cuanto al avance físico de las actividades e inversiones programadas, y anualmente con respecto a la meta individual de reducción de carga contaminante establecida, para lo cual la persona prestadora del servicio público de alcantarillado y de sus actividades complementarias, entregará los informes correspondientes.



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

### Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

*Los programas de monitoreo de las corrientes, tramos o cuerpos de agua receptores, con respecto a los cuales se haya establecido el PSMV, los realizará la autoridad ambiental competente, en función de los usos esperados, los objetivos y las metas de calidad del recurso, y de la meta de reducción individual establecida.*

*Con base en el comportamiento de al menos los siguientes parámetros: DBO5, DQO, SST, Coliformes Fecales, Oxígeno Disuelto, y pH".*

(...)"

### COMPETENCIA DE LA CORPORACIÓN

Que la Ley 99 de 1993, en su artículo 23 establece que: *"Las Corporaciones Autónomas Regionales son entes corporativos de carácter público, creados por la ley, integrados por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidrogeográfica, dotados de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargados por la ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del ministerio del medio ambiente".*

Que la norma ibídem, en su artículo 31, numeral 2 señala que: *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;*

Que de igual forma la norma en cita señala en su artículo 31 numeral 12 que:

*"Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos a las aguas en cualquiera de sus formas, al aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos. Estas funciones comprenden la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos"*

### FUNDAMENTOS LEGALES

Que de conformidad con el artículo 8 de la Constitución Política de 1991, es obligación del Estado y de los particulares proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación.

Que la norma ibídem elevó a rango Constitucional la obligación que tiene el Estado de proteger el medio ambiente y el derecho que tienen todos los ciudadanos de gozar de un ambiente sano<sup>1</sup>. El medio ambiente es un derecho colectivo que debe ser protegido por el Estado, estableciendo todos los mecanismos necesarios para su protección.

<sup>1</sup> Artículo 79 Constitución Política de Colombia de 1991



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

### Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

Que adicionalmente el Estado debe planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución<sup>2</sup>. La planificación se realiza mediante una serie de mecanismos que permitan analizar, evaluar y prever unas circunstancias que faciliten la toma de decisión, con el fin de alcanzar un objetivo propuesto, en éste caso el desarrollo sostenible.

Que así mismo el Código de Recursos Naturales consagra en su artículo 1°, que el ambiente es patrimonio común y que el Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo, por ser de utilidad pública e interés social.

Que el artículo 50 del Decreto Ley 2811 de 1974, establece los modos y condiciones en que puede adquirirse por los particulares el derecho de usar los recursos naturales renovables de dominio público, sin perjuicio de lo dispuesto para cada recurso; estableciendo en el artículo 51 de la norma ibídem los modos específicos como son la ley, permiso, concesión y asociación.

Que de igual forma la Ley 142 de 1994 por medio de la cual establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones, señala en los artículos 4, 5, 6, 15 y 17 que señalan lo siguiente:

**Artículo 4. Servicios Públicos Esenciales.** *Para los efectos de la correcta aplicación del inciso primero del artículo 56 de la Constitución Política de Colombia, todos los servicios públicos, de que trata la presente Ley, se considerarán servicios públicos esenciales.*

**Artículo 5. Competencia de los municipios en cuanto a la prestación de los servicios públicos.** *Es competencia de los municipios en relación con los servicios públicos, que ejercerán en los términos de la ley, y de los reglamentos que con sujeción a ella expidan los concejos:*

- 5.1. *Asegurar que se presten a sus habitantes, de manera eficiente, los servicios domiciliarios de acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, y telefonía pública básica conmutada, por empresas de servicios públicos de carácter oficial, privado o mixto, o directamente por la administración central del respectivo municipio en los casos previstos en el artículo siguiente.*
- 5.2. *Asegurar en los términos de esta Ley, la participación de los usuarios en la gestión y fiscalización de las entidades que prestan los servicios públicos en el municipio.*
- 5.3. *Disponer el otorgamiento de subsidios a los usuarios de menores ingresos, con cargo al presupuesto del municipio, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 60/93 y la presente Ley.*
- 5.4. *Estratificar los inmuebles residenciales de acuerdo con las metodologías trazadas por el Gobierno Nacional.*
- 5.5. *Establecer en el municipio una nomenclatura alfa numérica precisa, que permita individualizar cada predio al que hayan de darse los servicios públicos.*

<sup>2</sup> Artículo 80 Constitución Política de Colombia de 1991



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

### Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

5.6. Apoyar con inversiones y demás instrumentos descritos en esta Ley a las empresas de servicios públicos promovidas por los departamentos y la Nación para realizar las actividades de su competencia.

5.7. Las demás que les asigne la ley.

**Artículo 6. Prestación directa de servicios por parte de los municipios.** Los municipios prestarán directamente los servicios públicos de su competencia, cuando las características técnicas y económicas del servicio, y las conveniencias generales lo permitan y aconsejen, lo cual se entenderá que ocurre en los siguientes casos:

6.1. Cuando, habiendo hecho los municipios invitación pública a las empresas de servicios públicos, no haya habido empresa alguna que se ofreciera a prestarlo;

6.2. Cuando, no habiendo empresas que se ofrecieran a prestar el servicio, y habiendo hecho los municipios invitación pública a otros municipios, al Departamento del cual hacen parte, a la Nación y a otras personas públicas o privadas para organizar una empresa de servicios públicos que lo preste, no haya habido una respuesta adecuada;

6.3. Cuando, aun habiendo empresas deseosas de prestar el servicio, haya estudios aprobados por el Superintendente que demuestren que los costos de prestación directa para el municipio serían inferiores a los de empresas interesadas, y que la calidad y atención para el usuario serían, por lo menos, iguales a las que tales empresas podrían ofrecer. Las Comisiones de Regulación establecerán las metodologías que permitan hacer comparables diferentes costos de prestación de servicios.

6.4. Cuando los municipios asuman la prestación directa de un servicio público, la contabilidad general del municipio debe separarse de la que se lleve para la prestación del servicio; y si presta más de un servicio, la de cada uno debe ser independiente de la de los demás. Además, su contabilidad distinguirá entre los ingresos y gastos relacionados con dicha actividad, y las rentas tributarias o no tributarias que obtienen como autoridades políticas, de tal manera que la prestación de los servicios quede sometida a las mismas reglas que serían aplicables a otras entidades prestadoras de servicios públicos.

En el evento previsto en el inciso anterior, los municipios y sus autoridades quedarán sujetos, en lo que no sea incompatible con la Constitución o con la ley misma, a todo lo que esta Ley dispone para las empresas y sus administradores y, en especial, a las regulaciones de las Comisiones y al control, inspección, vigilancia y contribuciones de la Superintendencia de servicios públicos y de las Comisiones. Pero los concejos determinarán si se requiere una junta para que el municipio preste directamente los servicios y, en caso afirmativo, ésta estará compuesta como lo dispone el **artículo 27** de esta ley.

Inciso reglamentado por el Decreto Nacional 398 de 2002. Cuando un municipio preste en forma directa uno o más servicios públicos e incumpla las normas de calidad que las Comisiones de Regulación exijan de modo general, o suspenda el pago de sus obligaciones, o carezca de contabilidad adecuada después de dos años de entrar en vigencia esta Ley o, en fin, viole en forma grave las obligaciones que ella contiene, el Superintendente, en defensa de los usuarios y para proteger la salud y bienestar de la comunidad, además de sancionar los alcaldes y administradores, podrá invitar, previa consulta al comité respectivo, cuando ellos estén conformados, a una empresa de servicios



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

### Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

*públicos para que ésta asuma la prestación del servicio, e imponer una servidumbre sobre los bienes municipales necesarios, para que ésta pueda operar.*

*De acuerdo con el artículo 336 de la Constitución Política, la autorización para que un municipio preste los servicios públicos en forma directa no se utilizará, en caso alguno, para constituir un monopolio de derecho.*

**Artículo 15. Personas que prestan servicios públicos.** Pueden prestar los servicios públicos:

15.1. Las empresas de servicios públicos.

15.2. Las personas naturales o jurídicas que produzcan para ellas mismas, o como consecuencia o complemento de su actividad principal, los bienes y servicios propios del objeto de las empresas de servicios públicos.

[Ver art. 125, Ley 1450 de 2011](#)

15.3. Los municipios cuando asuman en forma directa, a través de su administración central, la prestación de los servicios públicos, conforme a lo dispuesto en esta Ley.

15.4. Reglamentada por el Decreto Nacional 421 de 2000. Las organizaciones autorizadas conforme a esta Ley para prestar servicios públicos en municipios menores en zonas rurales y en áreas o zonas urbanas específicas.

15.5. Las entidades autorizadas para prestar servicios públicos durante los períodos de transición previstos en esta Ley.

15.6. Las entidades descentralizadas de cualquier orden territorial o nacional que al momento de expedirse esta Ley estén prestando cualquiera de los servicios públicos y se ajusten a lo establecido en el parágrafo del Artículo 17.

**Artículo 17. Naturaleza.** Las empresas de servicios públicos son sociedades por acciones cuyo objeto es la prestación de los servicios públicos de que trata esta Ley.

**Parágrafo 1o.** Las entidades descentralizadas de cualquier orden territorial o nacional, cuyos propietarios no deseen que su capital esté representado en acciones, deberán adoptar la forma de empresa industrial y comercial del estado.

*Mientras la ley a la que se refiere el artículo 352 de la Constitución Política no disponga otra cosa, sus presupuestos serán aprobados por las correspondientes juntas directivas. En todo caso, el régimen aplicable a las entidades descentralizadas de cualquier nivel territorial que presten servicios públicos, en todo lo que no disponga directamente la Constitución, será el previsto en esta Ley. La Superintendencia de Servicios Públicos podrá exigir modificaciones en los estatutos de las entidades descentralizadas que presten servicios públicos y no hayan sido aprobados por el Congreso, si no se ajustan a lo dispuesto en esta Ley.*

Que mediante la Resolución No. 1433 del 13 de diciembre de 2004, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible), reglamentó el artículo 12 del Decreto 3100 de 2003 compilado por el Decreto 1076 de 2015, sobre Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, PSMV, y en su artículo 6 estableció:

**"Artículo 6". Seguimiento y Control** El seguimiento y control a la ejecución del PSMV se realizará semestralmente por parte de la autoridad ambiental competente en cuanto al avance físico de las actividades e inversiones programadas, y anualmente con respecto a la meta individual de reducción de carga contaminante establecida, para lo cual la persona prestadora



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

### Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

*del servicio público de alcantarillado y de sus actividades complementarias, entregará los informes correspondientes.*

*Los programas, de monitoreo de las corrientes, tramos o cuerpos de agua receptores, con respecto a los cuales se haya establecido el PSMV, los realizará la autoridad ambiental competente, en función de los usos esperados, los objetivos y las metas de calidad del recurso, y de la meta de reducción individual establecida con base en el Comportamiento de al menos los siguientes parámetros, DBO, DQO, Coliformes Fecales, Oxígeno Disuelto, y pH."*

Que de la Ley 1551 de 2012 "Por la cual se dictan normas para modernizar la organización y el funcionamiento de los municipios., en su artículo sexto modificó el artículo tercero de la Ley 136 de 1994 y considero lo siguiente:

**"Artículo 3°. Funciones de los municipios.** Corresponde al municipio:

1. Administrar los asuntos municipales y prestar los servicios públicos que determine la ley.
2. (...)
19. Garantizar la prestación del servicio de agua potable y saneamiento básico a los habitantes de la jurisdicción de acuerdo con la normatividad vigente en materia de servicios públicos domiciliarios.

Que igualmente, el Decreto 1076 de 2015 establece:

**"ARTÍCULO 2.2.3.3.5.17.** Seguimiento de los permisos vertimiento, los Planes de Cumplimiento y Planes Saneamiento y Manejo Vertimientos (PSMV), Con objeto de realizar el seguimiento, control y verificación del cumplimiento de lo dispuesto en los permisos de vertimiento, los Planes Cumplimiento y Planes Saneamiento y Manejo Vertimientos, la autoridad ambiental competente, efectuará inspecciones periódicas a todos los usuarios.

*Sin perjuicio de lo establecido en los permisos de vertimiento, en los Planes de Cumplimiento y en Planes de Saneamiento y Manejo Vertimientos, la autoridad ambiental competente, podrá exigir en cualquier tiempo y a cualquier usuario la caracterización de sus residuos indicando las referencias a medir, la frecuencia y demás que considere necesarios.*

*La oposición por parte de usuarios a inspecciones y a la presentación de las caracterizaciones requeridas dará lugar a las sanciones correspondientes.*

*Parágrafo. Al efectuar el de seguimiento, la autoridad ambiental competente aplicará sistema y método: de cálculo establecido en el artículo 96 de la Ley 633 de 2000 o la norma que la modifique o sustituya."*

Que el artículo 96 de la Ley 633 de 2000, dispuso que las autoridades ambientales deberán cobrar las tarifas de evaluación y de seguimiento de las licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental establecidos en la ley y los reglamentos, definiendo el sistema y método correspondiente y estableció los toques de las tarifas a cobrar por la prestación de los servicios de evaluación y seguimiento ambiental, según el caso.



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

### Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

Que en desarrollo de la Ley 633 de 2000, el Consejo Directivo de esta Corporación expidió el Acuerdo CAR 23 de 2009, derogado por el Acuerdo CAR 002 del 17 enero de 2017, mediante el cual estableció los parámetros y procedimientos para efectuar el cobro de las tarifas de evaluación y seguimiento de las licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental en su jurisdicción.

#### CONSIDERACIONES DE LA CORPORACIÓN

Que previa evaluación de la totalidad de los documentos allegados por parte del municipio de La Mesa – Cundinamarca y la Empresa Regional Aguas del Tequendama, S.A. E.S.P., por intermedio de sus representantes legales, en su calidad de responsable y operador en su orden, de los servicios públicos para el casco urbano, inspección de San Javier, sectores de la vereda San Javier, inspección de San Joaquín, sectores de la vereda La Trinita, inspección La Esperanza, parte de un sector perteneciente a la vereda La Esperanza y veredas Hato Grande, La Trinidad, San Nicolás, San Nicolás Bajo, Alto del Tigre, Calucata del ente territorial en mención, esta Corporación considera pertinente acceder a la actualización del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos –PSMV-, aprobado por esta Corporación, mediante la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011, en cumplimiento de la Sentencia del Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo, dentro de la Acción Popular No. 25000-23-27-000-2001-90479-01.

Que en ese orden de ideas, se procederá a través del presente acto administrativo a modificar la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011, dando alcance y cumplimiento a la orden impartida por el Consejo de Estado en su sentencia No. 2500-23-27-000-2001-0479-01 del 28 de marzo de 2014, que en uno de sus apartes reza: “(...) ORDÉNASE al Distrito Capital y a los entes territoriales aferentes al río Bogotá, que en el término perentorio e improrrogable de veinticuatro (24) meses contados a partir de la ejecutoria de esta sentencia, realicen, revisen y/o actualización los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV de manera que se garantice efectivamente un manejo integral y se minimice y reduzca la contaminación en la cuenca hidrográfica del río Bogotá, lo anterior bajo criterios técnicos y económicos (...)”

Que de igual manera, con base en las recomendaciones plasmadas en los citados informes técnicos, se establecerá como responsables del presente Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV, al MUNICIPIO DE LA MESA - CUNDINAMARCA y a la EMPRESA REGIONAL AGUAS DEL TEQUIENDAMA S.A. E.S.P., toda vez que ambos se encuentran ejecutores responsables del cronograma de actividades e inversiones del presente instrumento ambiental.

Que en cuanto al cobro por concepto del servicio de seguimiento y control ambiental, esta Corporación procederá a aplicar lo establecido para tal fin en el numeral 2 del artículo 32 del Acuerdo CAR 002 de 2017, y en consecuencia,



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

### Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

efectuará el cobro de conformidad con los parámetros y procedimientos establecidos en el artículo 24 del citado acuerdo.

Que en consonancia con lo anterior, la Dirección Regional Tequendama, deberá elaborar un auto mediante el cual liquide el valor del seguimiento del instrumento de control y manejo ambiental respectivo aplicando los anexos I o II del referido acuerdo cada que se elaboré el seguimiento de conformidad con la frecuencia que lo exija el instrumento ambiental.

Que en mérito de lo expuesto, el Director Jurídico de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR,

### RESUELVE

**ARTÍCULO 1:** Modificar el artículo Primero de la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011, mediante la cual se aprobó el Plan de Saneamiento y manejo de Vertimientos PSMV para el casco urbano y rural inspecciones de San Javier, La Esperanza y San Joaquín del municipio de La Mesa – Cundinamarca, presentado por la Empresa Regional Aguas del Tequendama S.A. E.S.P, identificada con el Nit. No. 900126313-7, en el sentido de actualizar y modificar el PSMV, el cual quedará de la siguiente manera:

**“ARTICULO 1:** Aprobar al municipio de La Mesa - Cundinamarca, identificada con el Nit. 890.680.026-7 y a la Empresa Regional Aguas del Tequendama S.A. E.S.P., identificada con el Nit No.900126313-7, el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV para la inspección de San Javier y sectores de la vereda San Javier; inspección de San Joaquín y sectores de la vereda La Trinita; inspección La Esperanza y parte de un sector perteneciente a la vereda La Esperanza; área urbana y parte de las veredas Hato Grande, La Trinidad, San Nicolás, San Nicolás Bajo, Alto del Tigre y Calucata del municipio de La Mesa - Cundinamarca, de acuerdo con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo y los Informes Técnicos DESCA Nos.0993, 0994, 0998 del 28 de junio de 2019 y 1160 del 22 de julio de 2019, los cuales hacen parte integral del presente proveído.”

**PARÁGRAFO 1:** La actualización y modificación del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV del municipio de La Mesa (Cundinamarca), se desarrollara teniendo en cuenta las siguientes áreas:

1. Inspección de San Javier y sectores de la vereda San Javier.
2. Inspección de San Joaquín y sectores de la vereda La Trinita.
3. Inspección La Esperanza y parte de un sector perteneciente a la vereda La Esperanza.
4. Área urbana y parte de las veredas Hato Grande, La Trinidad, San Nicolás, San Nicolás Bajo, Alto del Tigre y Calucata.



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

**PARÁGRAFO 2:** La fase de largo plazo del presente PSMV, para las áreas de prestación del servicio descritas en los numerales 1, 2 y 3, será de trece (13) años, para un total de un horizonte de planificación del PSMV de dieciocho (18) años, teniendo en cuenta que actualmente el PSMV se encuentra en la fase de largo plazo en el año 8, semestre 15; lo anterior en cumplimiento a la orden dada en la Sentencia del Consejo de Estado No.2500-23-27-000-2001-0479-01 del 28 de marzo de 2014.

**PARÁGRAFO 3:** La fase de largo plazo del presente PSMV, para las áreas de prestación del servicio descritas en el numeral 4, será de catorce (14) años, para un total de un horizonte de planificación del PSMV de diecisiete (17) años, teniendo en cuenta que actualmente el PSMV se encuentra en la fase de largo plazo en el año 8, semestre 15; lo anterior en cumplimiento a la orden dada en la Sentencia del Consejo de Estado No. 2500-23-27-000-2001-0479-01 del 28 de marzo de 2014.

**PARÁGRAFO 4:** El Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV del municipio de La Mesa – Cundinamarca, tiene los siguientes elementos estructurantes:

### **A. INSPECCIÓN DE SAN JAVIER Y SECTORES DE LA VEREDA SAN JAVIER**

#### **1. VERTIMIENTOS EXISTENTES**

##### **➤ Descarga a fuente receptora**

##### **- Vertimientos provenientes de red de alcantarillado**

No.	Descripción	Coordenadas Visita			Cuerpo Receptor
		Norte	Este	Altitud (m.s.n.m)	
1	Ferrocarril	1.006.247	956.916	936	Quebrada San Javier

##### **- Vertimientos provenientes de sectores sin cobertura**

No se evidencia sectores sin cobertura con descarga a fuentes hídricas.

##### **➤ Descarga al suelo**

##### **- Vertimientos provenientes de red de alcantarillado**

No.	Descripción	Coordenadas Visita			Cuerpo Receptor
		Norte	Este	Altitud (m.s.n.m)	
2	El Mirador	1.006.757	957.350	918	Suelo- canal en tierra hacia la



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

					quebrada San Javier
3	Igual	1.006.782	956.975	833	Suelo- canal en tierra hacia la quebrada San Javier

**- Vertimientos provenientes de sectores sin cobertura**

No.	Descripción	Coordenadas Visita			Cuerpo Receptor
		Norte	Este	Altitud (m.s.n.m)	
1	Áreas sin cobertura No. 1, 2, 3, 4 y 5	Ver Tabla siguiente			Suelo

Vertimientos área sin cobertura Inspección San Javier y sectores de la vereda San Javier			
Nombre	Polígono imagen	Ubicación	
		Este	Norte
Área Sin cobertura 1	Ver Plano 2 del Anexo Planos ( Áreas aferentes por vertimiento )	957.196,94	1.006.946,557
		957.172,173	1.006.950,377
		957.159,525	1006.942,179
		957.156,577	1006.938,254
		957.148,989	1.006.916,479
		957.145,106	1.006.898,884
		957.143,315	1.006.887,749
		957.193,339	1.006.883,608
		957196,94	1.006.946,557
Área Sin cobertura 2	Ver Plano 2 del Anexo Planos ( Áreas aferentes por vertimiento - )	957.245,722	1.00.6871,895
		957.265,331	1.00.6848,62
		957.319,226	1.00.6924,142
		957.323,506	1.00.6930,145
		957.322,197	1.00.6934,664
		957.272,38	1.00.6915,136
		957.269,875	1.00.6914,162
		957.245,722	1.00.6871,895
Área Sin cobertura 3	Ver Plano 2 del Anexo Planos ( Áreas aferentes por vertimiento )	957.262,84	1.006.772,525
		957.298,537	1.006.773,415
		957.313,181	1.006.772,166
		957.354,994	1.006.765,609
		957.362,682	1.006.685,022
		957.328,538	1.006.694,294
		957.262,84	1.006.772,525
		957.262,84	1.006.772,525



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

<b>Área Sin cobertura 4</b>	Ver Plano 2 del Anexo Planos ( Áreas aferentes por vertimiento )	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
		957.473,094	1.006.556,212
		957.464,507	1.006.562,182
		957.445,208	1.006.575,6
		957.461,027	1.006.604,617
		957.429,143	1.006.607,732
		957.430,881	1.006.665,572
		957.396,594	1.006.675,231
		957.393,404	1.006.573,091
		957.348,727	1.006.565,018
		957.505,438	1.006.398,856
		957.555,127	1.006.381,534
		957.590,665	1.006.375,85
		957.613,976	1.006.374,317
		957.661,021	1.006.371,223
		957.533,705	1.006.491,572
		957.510,993	1.006.533,426
957.497,665	1.006.539,535		
957.473,094	1.006.556,212		
<b>Área Sin cobertura 5</b>	Ver Plano 2 del Anexo Planos ( Áreas aferentes por vertimiento )	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
		957.136,833	1.006.482,839
		957.118,023	1.006.369,431
		957.111,377	1.006.329,611
		957.016,283	1.006.388,364
		957.018,29	1.006.392,149
		957.025,628	1.006.401,971
		957.038,729	1.006.418,221
		957.052,408	1.006.435,769
		957.063,896	1.006.448,647
		957.067,295	1.006.452,038
		957.072,477	1.006.456,02
		957.076,286	1.006.459,25
		957.086,116	1.006.466,35
		957.094,409	1.006.469,807
		957.100,413	1.006.471,85
		957.106,265	1.006.473,524
957.111,683	1.006.475,383		
957.117,582	1.006.477,929		
957.125,33	1.006.480,52		
957.127,815	1.006.481,351		

**2. VERTIMIENTOS PROYECTADOS**

*Se proyecta un vertimiento correspondiente a la descarga sanitaria de la PTAR para la inspección de San Javier y sectores de la vereda San Javier del*



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

*municipio de La Mesa (Cundinamarca), sistema que será construido entre el año 12 - 2023 (semestre 23) y el año 15 - 2026 (semestre 29).*

### 3. ELIMINACIÓN – INCORPORACION DE VERTIMIENTOS IDENTIFICADOS

No	Vertimiento	Cuerpo receptor	Coordenadas de la visita		Fase y semestre de Eliminación	
			Norte	Este	Año	Semestre
1**	Ferrocarril	Quebrada San Javier	1.006.24 7	956.916	15	29
2**	El Mirador	Suelo- canal en tierra hacia la quebrada San Javier	1.006.75 7	957.350	15	29
3**	Igual	Suelo- canal en tierra hacia la quebrada San Javier	1.006.78 2	1.006.78 2	16	31
4*	Áreas sin cobertura 1	Suelo	Ver tabla No. 20 del informe técnico		17	33
5*	Áreas sin cobertura 2	Suelo			17	33
6*	Áreas sin cobertura 3	Suelo			17	33
7*	Áreas sin cobertura 4	Suelo			17	33
8*	Áreas sin cobertura 5	Suelo			17	33

\*Este vertimiento se incorpora a la red de alcantarillado

\*\*Estos vertimientos se eliminan

### 4. PROYECCION DE CARGA CONTAMINANTE





**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

**Tabla No. 51. Estructuración PSMV Casco Urbano de la Inspección San Javier y Sectores de la Vereda San Javier del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)**

		Unidades	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
			AÑO ACTUAL	AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15	AÑO 16	AÑO 17	AÑO 18	
<b>DATOS GENERALES</b>	Coefficiente de retorno	Sin	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	
	Dotación	l/Hab*día	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	
	Cobertura de la Inspección	%	58,1%	58,1%	58,1%	58,1%	58,1%	58,1%	58,1%	58,1%	58,1%	58,1%	100,0%	
	Población total del área urbana	Personas	1.213	1.225	1.237	1.248	1.280	1.272	1.284	1.298	1.308	1.320	1.332	
	Volumen de agua residual generada	m3/año	50109	50605	51100	51555	52051	52546	53042	53538	54033	54529	55025	
	Volumen de agua residual colectada	m3/año	29113	29401	29689	29953	30241	30529	30817	31105	31393	31681	31969	
Volumen de agua residual tratadas	m3/año	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31685	55025		
<b>VERT. 1</b>	<b>Ferrocarril</b>	Área cubierta	%	5,95%	5,95%	5,95%	5,95%	5,95%	5,95%	5,95%	5,95%	0,00%	0,00%	
		Población asociada al vertimiento	Personas	72	73	74	74	75	76	76	77	0	0	0
		Población asociada al vertimiento después de reducción										5,95%	5,95%	5,95%
		Volumen de agua residual generada	m3/año	2981	3011	3040	3068	3097	3127	3156	3185	0	0	0
		Concentración DBO	mg/l	113										
		Concentración SST	mg/l	29,8										
		Caudal	l/s	0,127										
		Aporte Percapita DBO	t/hab/año	0,015										
		Aporte Percapita SST	t/hab/año	0,016										
		DBO		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,21	1,22	1,22
		SST		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,26	1,28	1,28
		Carga Contaminante generada DBO	t/año	1,12	1,13	1,14	1,15	1,16	1,17	1,18	1,19	0,00	0,00	0,00
Carga Contaminante generada SST	t/año	1,17	1,18	1,19	1,20	1,21	1,23	1,24	1,25	0,00	0,00	0,00		
<b>VERT. 2</b>	<b>El Mirador</b>	Área cubierta	%	1,45%	1,45%	1,45%	1,45%	1,45%	1,45%	1,45%	0,0%	0,0%	0,0%	
		Población asociada al vertimiento	Personas	18	18	18	18	18	18	18	19	19		



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

		Reduccion									1,45%	1,45%	1,45%	
		Volumen de agua residual generada	m3/año	744	744	744	744	744	744	785	785	0	0	0
		Concentración DBO	mg/L	157										
		Concentración SST	mg/L	27,90										
		Caudal	l/s	0,024										
		Aporte Percapita DBO	t/hab/año	0,015										
		Aporte Percapita SST	t/hab/año	0,016										
			DBO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,29	0,29	0,29
			SST	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31	0,31	0,31
		Carga Contaminante generada DBO	t/año	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,29	0,29	0,00	0,00	0,00
		Carga Contaminante generada SST	t/año	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,31	0,31	0,00	0,00	0,00
		Área cubierta	%	50,69%	50,69%	50,69%	50,69%	50,69%	50,69%	50,69%	50,69%	0,0%	0,0%	0,0%
		Población asociada al vertimiento	Personas	615	621	627	633	639	645	651	657	663	0	0
		Reduccion											50,69%	50,69%
		Volumen de agua residual generada	m3/año	25408	25654	25901	26149	26397	26645	26893	27141	27389	0	0
		Concentración DBO	mg/l	193										
		Concentración SST	mg/l	28,90										
		Caudal	l/s	0,143										
		Aporte Percapita DBO	t/hab/año	0,015										
		Aporte Percapita SST	t/hab/año	0,016										
			DBO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,36	10,45
			SST	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,84	10,94
		Carga Contaminante generada DBO	t/año	9,52	9,61	9,71	9,80	9,89	9,98	10,08	10,17	10,26	0,00	0,00
		Carga Contaminante generada SST	t/año	9,96	10,06	10,16	10,25	10,35	10,45	10,55	10,64	10,74	0,00	0,00
VERT.	Sin	Área cubierta	%	41,9%	41,9%	41,9%	41,9%	41,9%	41,9%	41,9%	41,9%	41,9%	41,9%	0,0%



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

Cobertura	Población asociada al vertimiento	Personas	508	513	518	523	528	533	538	543	548	553	0		
	Reduccion										0,0%	0,0%	41,9%		
	Volumen de agua residual generada	m3/año	20985	21192	21399	21605	21812	22018	22225	22431	22638	22844	0		
	Aporte Percapita DBO	t/hab/año	0,015												
	Aporte Percapita SST	t/hab/año	0,016												
		DBO	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	8,638	
		SST	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,04	
	Carga Contaminante generada DBO	t/año	7,86	7,94	8,02	8,10	8,17	8,25	8,33	8,41	8,48	8,56	8,56	0,00	
	Carga Contaminante generada SST	t/año	8,23	8,31	8,39	8,47	8,55	8,63	8,72	8,80	8,88	8,96	8,96	0,00	
	VERT.	PTAR proyectada	Área cubierta	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	7,40%	58,09%	100,0%
Población asociada al vertimiento			Personas	0	0	0	0	0	0	0	0	97	767	1332	
Volumen de agua residual generada			m3/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4007,07	31684,77	55024,92
Aporte Percapita DBO			t/hab/año												
Aporte Percapita SST			t/hab/año												
Carga Contaminante generada DBO			t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	11,87	20,60	
Carga Contaminante generada SST			t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,57	12,43	21,56	
Año de puesta en marcha del PTAR			Año									X	X	X	
Población total servida con PTAR			Personas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	97,00	767,00	1332,00	
Porcentaje de aguas tratadas			%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,0%	58,1%	100%	
CUMPLIMIENTO DE LA NORMA DE VERTIMIENTOS RES 631/2015 ART 8	Volumen de agua residual generada	m3/año	50116,20	50600,10	51084,01	51565,46	52049,36	52533,27	53058,48	53542,39	54033,48	54529,20	55024,92		
	Volumen de agua residual tratadas	m3/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31684,77	55024,92		
	Porcentaje de volumen de aguas tratadas respecto a las generadas	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%	58%	100%		
	Identificación carga objeto de tratamiento en DBO (lo que entra al STAR)	Kg/día	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,17	32,98	57,23		
	Identificación carga objeto de tratamiento en SST (lo que	Kg/día	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,37	34,52	59,90		



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

entra al STAR)												
IDENTIFICACION CONCENTRACION A CUMPLIR ART 8												
Concentración DBO	mg/l	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00
Concentración SST	mg/l	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00
Caudal objeto tratamiento	l/s	1,61	1,63	1,64	1,66	1,67	1,69	1,71	1,72	1,74	1,75	1,77
Aporte percapita DBO	t/hab/año	0,0037	0,0037	0,0037	0,0037	0,0037	0,0037	0,0037	0,0037	0,0037	0,0037	0,0037
Aporte percapita SST	t/hab/año	0,0037	0,0037	0,0037	0,0037	0,0037	0,0037	0,0037	0,0037	0,0037	0,0037	0,0037
Carga Contaminante vertida cumpliendo ART 8 (DBO)	t/año	4,51	4,55	4,60	4,64	4,68	4,73	4,78	4,82	4,86	4,91	4,95
Carga Contaminante vertida cumpliendo ART 8 (SST)	t/año	4,51	4,55	4,60	4,64	4,68	4,73	4,78	4,82	4,86	4,91	4,95
Eficiencia Necesaria para cumplir ART 8 (DBO)	%										58,67%	75,96%
Eficiencia Necesaria para cumplir ART 8 (SST)	%										60,50%	77,03%

Fuente: Oficio con radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019 - Folio 3541

**Tabla No. 52.** Proyección de las Carga Contaminante (t/año) para DBO y de los indicadores de seguimiento Cuenca Del Río Bogotá- Casco Urbano de la Inspección San Javier y Sectores de la Vereda San Javier del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)

ASPECTO	Unidades	AÑO ACTUAL 2019	Largo Plazo									
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
			AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15	AÑO 16	AÑO 17	AÑO 18
Población	habitantes	1213	1225	1237	1248	1260	1272	1284	1296	1308	1320	1332
Cobertura red de alcantarillado	%	58,1%	58,1%	58,1%	58,1%	58,1%	58,1%	59,0%	58,1%	58,1%	58,1%	100,0%
Volumen total de agua residual generada	m3/año	50109	50605	51100	51555	52051	52546	53042	53538	54033	54529	55025
Volumen de agua residual colectada	m3/año	29113	29401	29689	29953	30241	30529	30817	31105	31393	31681	55025
Volumen total de las aguas residuales tratadas	m3/año	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31685	55025
Eficiencia del tratamiento PTAR	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	58,67%	75,96%
<b>Total Carga Generada</b>	<b>t/año</b>	<b>18,78</b>	<b>18,96</b>	<b>19,14</b>	<b>19,32</b>	<b>19,50</b>	<b>19,69</b>	<b>19,88</b>	<b>20,06</b>	<b>20,25</b>	<b>20,43</b>	<b>20,60</b>



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

VERT.	Ferrocarril	t/año	1,12	1,13	1,14	1,15	1,16	1,17	1,18	1,19	0,00	0,00	0,00
VERT.	El Mirador	t/año	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,29	0,29	0,00	0,00	0,00
VERT.	Igua	t/año	9,52	9,61	9,71	9,80	9,89	9,98	10,08	10,17	10,26	0,00	0,00
VERT.	Sin Cobertura	t/año	7,86	7,94	8,02	8,10	8,17	8,25	8,33	8,41	8,48	8,56	0,00
VERT.	PTAR proyectada	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	11,87	20,60
<b>Total Carga Transportada</b>		<b>t/año</b>	<b>10,92</b>	<b>11,02</b>	<b>11,12</b>	<b>11,23</b>	<b>11,33</b>	<b>11,43</b>	<b>11,55</b>	<b>11,66</b>	<b>11,76</b>	<b>11,87</b>	<b>20,60</b>
VERT.	Ferrocarril	t/año	1,12	1,13	1,14	1,15	1,16	1,17	1,18	1,19	0,00	0,00	0,00
VERT.	El Mirador	t/año	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,29	0,29	0,00	0,00	0,00
VERT.	Igua	t/año	9,52	9,61	9,71	9,80	9,89	9,98	10,08	10,17	10,26	0,00	0,00
VERT.	Sin Cobertura	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	PTAR proyectada	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	11,87	20,60
<b>Total Carga a Tratar</b>		<b>t/año</b>	<b>0,00</b>	<b>11,87</b>	<b>20,60</b>								
VERT.	Ferrocarril	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	El Mirador	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	Igua	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	Sin Cobertura	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	PTAR proyectada	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,87	20,60
<b>Total Carga Removida</b>		<b>t/año</b>	<b>0,00</b>	<b>6,97</b>	<b>15,65</b>								
VERT.	Ferrocarril	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	El Mirador	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	Igua	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	Sin Cobertura	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	PTAR proyectada	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,97	15,65
<b>Total Carga Vertida:</b>		<b>t/año</b>	<b>10,92</b>	<b>11,02</b>	<b>11,12</b>	<b>11,23</b>	<b>11,33</b>	<b>11,43</b>	<b>11,55</b>	<b>11,66</b>	<b>11,76</b>	<b>4,91</b>	<b>4,95</b>
VERT.	Ferrocarril	t/año	1,12	1,13	1,14	1,15	1,16	1,17	1,18	1,19	0,00	0,00	0,00



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

VERT.	El Mirador	t/año	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,29	0,29	0,00	0,00	0,00
VERT.	Igua	t/año	9,52	9,61	9,71	9,80	9,89	9,98	10,08	10,17	10,26	0,00	0,00
VERT.	Sin Cobertura	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	PTAR proyectada	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	4,91	4,95
<b>Propuesta de carga contaminante DBO</b>		<b>t/año</b>	<b>10,92</b>	<b>11,02</b>	<b>11,12</b>	<b>11,23</b>	<b>11,33</b>	<b>11,43</b>	<b>11,55</b>	<b>11,66</b>	<b>11,76</b>	<b>4,91</b>	<b>4,95</b>
<b>Número de vertimientos puntuales eliminados</b>		Unidades								2	1	1 ( 5 areas Sin cobertura)	
<b>Número de conexiones erradas eliminadas</b>		Unidades											

Fuente: Oficio con Radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019 - Folio 3542

**Tabla No. 53. Proyección de las Carga Contaminante (t/año) para SST y de los indicadores de seguimiento**  
Cuenca Del Río Bogotá- Casco Urbano de la Inspección San Javier y Sectores de la Vereda San Javier del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)

ASPECTO	Unidades	AÑO ACTUAL 2019	Largo Plazo									
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
			AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15	AÑO 16	AÑO 17	AÑO 18
Población	habitantes	1213	1225	1237	1248	1260	1272	1284	1296	1308	1320	1332
Cobertura red de alcantarillado	%	58,1%	58,1%	58,1%	58,1%	58,1%	58,1%	59,0%	58,1%	58,1%	58,1%	100,0%
Volumen total de agua residual generada	m3/año	50109	50605	51100	51555	52051	52546	53042	53538	54033	54529	55025
Volumen de agua residual colectada	m3/año	29113	29401	29689	29953	30241	30529	30817	31105	31393	31681	55025
Volumen total de las aguas residuales tratadas	m3/año	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31685	55025
Eficiencia del tratamiento PTAR	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	60,50%	77,03%
<b>Total Carga Generada</b>	<b>t/año</b>	<b>19,65</b>	<b>19,84</b>	<b>20,03</b>	<b>20,22</b>	<b>20,41</b>	<b>20,60</b>	<b>20,81</b>	<b>21,00</b>	<b>21,19</b>	<b>21,38</b>	<b>21,56</b>
VERT. Ferrocarril	t/año	1,17	1,18	1,19	1,20	1,21	1,23	1,24	1,25	0,00	0,00	0,00
VERT. El Mirador	t/año	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,31	0,31	0,00	0,00	0,00
VERT. Igua	t/año	9,96	10,06	10,16	10,25	10,35	10,45	10,55	10,64	10,74	0,00	0,00



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

VERT.	Sin Cobertura	t/año	8,23	8,31	8,39	8,47	8,55	8,63	8,72	8,80	8,88	8,96	0,00
VERT.	PTAR proyectada	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,57	12,43	21,56
<b>Total Carga Transportada</b>		<b>t/año</b>	<b>11,42</b>	<b>11,53</b>	<b>11,64</b>	<b>11,75</b>	<b>11,86</b>	<b>11,97</b>	<b>12,09</b>	<b>12,20</b>	<b>10,74</b>	<b>12,43</b>	<b>21,56</b>
VERT.	Ferrocarril	t/año	1,17	1,18	1,19	1,20	1,21	1,23	1,24	1,25	0,00	0,00	0,00
VERT.	El Mirador	t/año	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,31	0,31	0,00	0,00	0,00
VERT.	Igua	t/año	9,98	10,06	10,16	10,25	10,35	10,45	10,55	10,64	10,74	0,00	0,00
VERT.	Sin Cobertura	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	PTAR proyectada	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,43	21,56
<b>Total Carga a Tratar</b>		<b>t/año</b>	<b>0,00</b>	<b>1,57</b>	<b>12,43</b>	<b>21,56</b>							
VERT.	Ferrocarril	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	El Mirador	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	Igua	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	Sin Cobertura	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	PTAR proyectada	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,57	12,43	21,56
<b>Total Carga Removida</b>		<b>t/año</b>	<b>0,00</b>	<b>7,52</b>	<b>16,61</b>								
VERT.	Ferrocarril	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	El Mirador	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	Igua	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	Sin Cobertura	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	PTAR proyectada	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,52	16,61
<b>Total Carga Vertida:</b>		<b>t/año</b>	<b>11,42</b>	<b>11,53</b>	<b>11,64</b>	<b>11,75</b>	<b>11,86</b>	<b>11,97</b>	<b>12,09</b>	<b>12,20</b>	<b>10,74</b>	<b>4,91</b>	<b>4,95</b>
VERT.	Ferrocarril	t/año	1,17	1,18	1,19	1,20	1,21	1,23	1,24	1,25	0,00	0,00	0,00
VERT.	El Mirador	t/año	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,31	0,31	0,00	0,00	0,00
VERT.	Igua	t/año	9,98	10,06	10,16	10,25	10,35	10,45	10,55	10,64	10,74	0,00	0,00
VERT.	Sin Cobertura	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	PTAR proyectada	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,91	4,95
<b>Propuesta de carga contaminante SST</b>		<b>t/año</b>	<b>11,42</b>	<b>11,53</b>	<b>11,64</b>	<b>11,75</b>	<b>11,86</b>	<b>11,97</b>	<b>12,09</b>	<b>12,20</b>	<b>10,74</b>	<b>4,91</b>	<b>4,95</b>
<b>Número de vertimientos puntuales eliminados</b>		Unidades								2	1	1 ( 5 areas Sin cobertura)	
<b>Número de conexiones erradas eliminadas</b>		Unidades											

Fuente: Oficio con Radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019 - Folio 3543

### 5. Cronograma de Obras e Inversiones PSMV para la Inspección de San Javier y Sectores de la vereda San Javier del municipio de La Mesa – Cundinamarca.



Av. Esperanza No. 62-49 PS 6; Código Postal 11321 <https://www.car.gov.co>  
Conmutador: 5801111 Ext: 111 E-mail: [sau@car.gov.co](mailto:sau@car.gov.co)  
Bogotá D.C., Cundinamarca, Colombia.

**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

**Tabla No. 54 - A. Cronograma de Actividades e Inversiones en la MODIFICACION del PSMV para la Inspección San Javier y Sectores de la Vereda San Javier del Municipio de La Mesa (Cundinamarca) – AÑO ACTUAL 2019 AL AÑO 2024**

COMPONENTE	ACTIVIDAD A EJECUTAR	PUNTOS DE VERTIMIENTO OS ELIMINADOS und	ELABORACION DE PSMV VALOR (En Miles de Pesos)	PROYECCION A LARGO PLAZO											VR SUB-TOTAL	VR TOTAL	FUENTES DE CONFIRMACION	RESPONSABLES	
				ACTUAL 2019 AÑO 8		2020 AÑO 9		2021 AÑO 10		2022 AÑO 11		2023 AÑO 12		2024 AÑO 13					
				SEM 14	SEM 15	SEM 16	SEM 17	SEM 18	SEM 19	SEM 20	SEM 21	SEM 22	SEM 23	SEM 24					SEM 25
SISTEMA DE ALCANTARILLADO	Actualización y ajuste de Plan Maestro de alcantarillado		120.000,00 \$			\$ 15.750	\$ 16.538	\$ 16.538	\$ 17.364	\$ 17.364	\$ 18.233	\$ 18.233	\$ 19.144	\$ 139.163,16	\$ 1.533.005,01	Municipio, Plan Departamental de Aguas, Findeter.	ALCALDIA-ERAT		
	Eliminación del vertimiento 1. Fercocari.	traslado del vertimiento a PTAR	77.256,00 \$										\$ 19.314	\$ 102.460,77		Municipio, Plan Departamental de Aguas, Findeter.	ALCALDIA-ERAT		
	Eliminación del vertimiento 2. El mirador.	traslado del vertimiento a PTAR	67.339 \$											\$ 89.729,22		Municipio, Plan Departamental de Aguas, Findeter.	ALCALDIA-ERAT		
	Eliminación del vertimiento 3. El agua.	traslado del vertimiento a PTAR	62.363 \$											\$ 86.294,80		Municipio, Plan Departamental de Aguas, Findeter.	ALCALDIA-ERAT		
	Construcción emisario final	Se genera el vertimiento	\$ 272.959,00										\$ 48.743	\$ 371.431,40		Municipio, Plan Departamental	ALCALDIA-ERAT		
SISTEMA DE ALCANTARILLADO	a PTAR.	tratado de PTAR a Río Apulo. Eliminando los 3 vertimientos una vez se ejecute las actividades descritas para cada vertimiento.													\$ 600.700,38	de Aguas, Findeter.			
	Ampliación de cobertura de alcantarillado según estudios y diseños de PMAA.		419.381 \$											\$ 600.700,38		Municipio, Plan Departamental de Aguas, Findeter.	ALCALDIA-ERAT		
	Implementación Plan Maestro de Alcantarillado		100.000,00 \$										\$ 11.364	\$ 143.225,29		Municipio, Plan Departamental de Aguas, Findeter.	ALCALDIA-ERAT		
SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS PTAR	Estudios y diseños de PTAR		200.000 \$		\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 31.500	\$ 31.500	\$ 33.075	\$ 33.075	\$ 34.729			\$ 223.878,75	\$ 744.195,63	Municipio, Plan Departamental de Aguas, Findeter.	ALCALDIA-ERAT		
	Permiso de Vertimientos		30.000 \$				\$ 8.250	\$ 8.663	\$ 8.663	\$ 9.096			\$ 34.670,63	Municipio, Plan Departamental de Aguas, Findeter.		ALCALDIA-ERAT			
	Construcción		\$								\$	\$	\$	\$		Municipio, Plan	ALCALDIA-		



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

de la PTAR y emisario final a fuente hídrica		350.000													60.000	63.000	63.000	457.215,00	Departamental de Aguas, Findeter.	ERAT
Puesta en marcha PTAR		15.000	\$															\$ 21.000,00	Municipio, Plan Departamental de Aguas, Findeter.	ALCALDIA-ERAT
Operación y mantenimiento de PTAR		5.000	\$															\$ 7.431,25	Municipio, Plan Departamental de Aguas, Findeter.	ALCALDIA-ERAT
<b>VALOR TOTAL DEL PSMV</b>				\$ 0	\$ 0	\$ 30.000	\$ 45.750	\$ 48.038	\$ 56.288	\$ 59.102	\$ 59.102	\$ 62.057	\$ 78.233	\$ 82.144	\$ 142.420			<b>\$ 2.277.201</b>	<b>VALOR TOTAL PSMV 2019-2029</b>	

Fuente: Oficio con Radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019

**Tabla No. 54 - B. Cronograma de Actividades e Inversiones en la MODIFICACION del PSMV para la Inspección San Javier y Sectores de la Vereda San Javier del Municipio de La Mesa (Cundinamarca) – AÑO 2025 AL AÑO 2029**

COMPONENTE	ACTIVIDAD A EJECUTAR	PUNTOS DE VERTIMIENTOS ELIMINADOS und	ELABORACION DE PSMV VALOR (En Miles de Pesos)	PROYECCION A LARGO PLAZO										VR SUB-TOTAL	VR TOTAL	FUENTES DE CONFINANCIACION	RESPONSABLES			
				2025 ANO 14		2026 ANO 15		2027 ANO 16		2028 ANO 17		2029 ANO 18								
				SEM 26	SEM 27	SEM 28	SEM 29	SEM 30	SEM 31	SEM 32	SEM 33	SEM 34	SEM 35							
<b>SISTEMA DE ALCANTARILLADO</b>																				
<b>SISTEMA DE ALCANTARILLADO</b>	Actualización y ajuste de Plan Maestro de alcantarillado		120.000,00	\$														\$ 139.163,16	Municipio, Plan Departamental de Aguas, Findeter.	ALCALDIA-ERAT
	Eliminación del vertimiento 1. Ferrocarril.	traslado del Vertimiento a	77.256,00	\$	\$ 20.280	\$ 20.280	\$ 21.294	\$ 21.294										\$ 102.480,77	Municipio, Plan Departamental de Aguas, Findeter.	ALCALDIA-ERAT
	Eliminación del vertimiento 2. El mirador.	traslado del Vertimiento a	67.339	\$	\$ 21.885	\$ 21.885	\$ 22.979	\$ 22.979										\$ 89.729,22	Municipio, Plan Departamental de Aguas, Findeter.	ALCALDIA-ERAT
	Eliminación del vertimiento 3. El Igua	traslado del Vertimiento a	62.363	\$			\$ 21.048	\$ 21.048	\$ 22.100	\$ 22.100								\$ 86.294,80	Municipio, Plan Departamental de Aguas, Findeter.	ALCALDIA-ERAT
	Construcción emisario final a PTAR.	Se genera el vertimiento tratado de		272.959,00	\$	\$ 51.180	\$ 51.180	\$ 53.739	\$ 53.739	\$ 56.426	\$ 56.426							\$ 371.431,40	Municipio, Plan Departamental de Aguas, Findeter.	ALCALDIA-ERAT
<b>\$ 1.533.005,01</b>																				



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

	PTAR a Río Apulo. Eliminando los 3 vertimientos una vez se ejecute las actividades descritas para cada vertimiento.																
	Ampliación de cobertura de alcantarillado según estudios y diseños de PMAA	419.381	\$			\$ 113.233	\$ 118.895	\$ 118.895	\$ 124.839	\$ 124.839				\$ 600.700,38		Municipio, Plan Departamental de Aguas, Findeter.	ALCALDIA-ERAT
	Implementación Plan Maestro de Alcantarillado	100.000,00	\$	\$ 11.932	\$ 11.932	\$ 12.528	\$ 12.528	\$ 13.155	\$ 13.155	\$ 13.813	\$ 13.813	\$ 14.503	\$ 14.503	\$ 143.225,29		Municipio, Plan Departamental de Aguas, Findeter.	ALCALDIA-ERAT
<b>TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS PTAR</b>																	
<b>SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES</b>	Estudios y diseños de PTAR	200.000	\$											\$ 223.878,75	\$ 744.195,63	Municipio, Plan Departamental de Aguas, Findeter.	ALCALDIA-ERAT
	Permiso de Vertimientos	30.000	\$											\$ 34.670,63		Municipio, Plan Departamental de Aguas, Findeter.	ALCALDIA-ERAT
	Construcción de la PTAR y emisario final	350.000	\$	\$ 66.150	\$ 66.150	\$ 69.458	\$ 69.458							\$ 457.215,00		Municipio, Plan Departamental de Aguas, Findeter.	ALCALDIA-ERAT



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

a fuente hidrica																	
Puesta en marcha PTAR		15.000	\$					\$ 10.500	\$ 10.500								\$ 21.000,00
Operación y mantenimiento de PTAR		5.000	\$							\$ 3.625		\$ 3.806					\$ 7.431,25
<b>VALOR TOTAL DEL PSMV</b>				\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$ 2.277.201
				171.427	171.427	201.045	314.278	221.075	221.075	142.277	138.652	18.309	14.503				
																	<b>VALOR TOTAL PSMV 2019-2029</b>

Fuente: Oficio con Radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

**B. INSPECCIÓN DE SAN JOAQUÍN Y SECTORES DE LA VEREDA LA TRINITA.**

**1. VERTIMIENTOS EXISTENTES**

➤ **Descarga a fuente receptora**

**- Vertimientos provenientes de la red de alcantarillado**

No.	Descripción	Coordenadas Visita			Cuerpo Receptor
		Norte	Este	Altitud (m.s.n.m)	
1**	Condominio La Arboleda	1.004.253	950.751	621	Río Apulo
2**	Condominio Paraíso	1.004.069	950.739	627	Río Apulo

Fuente: Oficio con radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 – Folio 2971

\*\*Estos vertimientos se eliminan

**- Vertimientos provenientes de sectores sin cobertura a fuente hídrica**

No.	Descripción	Coordenadas Visita			Cuerpo Receptor
		Norte	Este	Altitud (m.s.n.m)	
3*	Área sin cobertura Puente río Apulo	1.004.713	950.813	627	Río Apulo
4*	Área sin cobertura La Carbonera	1.004.669	951.150	620	Quebrada Carbonera

\*Estos vertimientos se incorpora a la red de alcantarillado

Coordenadas de los predios que están ubicados en las áreas sin cobertura Puente río Apulo y La Carbonera, así:

Área sin cobertura	Sector	Área de Localización		Cuerpo Receptor
		Norte	Este	
Puente Río Apulo*	El primer sub sector lo conforman <b>dos (2) viviendas</b> que realizan la descarga de sus aguas residuales al Río Apulo a través de tuberías de 4 pulgadas en PVC	1.004.698	950.826	Río Apulo
	El segundo sub sector lo conforman <b>tres (3) viviendas</b> del Barrio El Carmen , estas familias realizaron una pequeña red de alcantarillado artesanal y realizan su descarga a un canal abierto que posteriormente se une al Río Apulo	1.004.711	950.821	Río Apulo
	El Tercer sub sector se ubica en el <b>Barrio El Carmen y son 12 viviendas</b> que hacen la descarga de sus aguas residuales al Río Apulo a través de tuberías de 4 y 6 pulgadas en PVC	1.004.653	950.769	Río Apulo
		1.004.689	950.821	
La Carbonera*	Este sector sin cobertura es un aproximado de <b>25 viviendas</b> sobre la Ronda de La Quebrada Carbonera que no cuentan con conexión a la red y hacen la descarga de sus aguas residuales a través de tuberías de 4 y 5 pulgadas de PVC.	1.004.739	950.772	Quebrada Carbonera
		1.004.705	950.710	
		1.004.669	951.150	
		1.004.642	951.157	
		1.004.650	951.185	
		1.004.634	951.240	
		1.004.594	951.308	



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

	1.004.547	951.363
	1.004.517	951.348
	1.004.507	951.369
	1.004.579	951.404
	1.004.632	951.318
	1.004.663	951.262
	1.004.671	951.226
	1.004.671	951.191
	1.004.676	951.154
	1.004.669	951.150
	1.004.683	951.135
	1.004.675	951.129
	1.004.720	951.145
	1.004.705	951.133
	1.004.676	951.154
	1.004.698	951.165
	1.004.720	951.145

➤ **Descarga al suelo:**

- **Vertimientos provenientes de la red de alcantarillado**

*No existen vertimientos al suelo de la red de alcantarillado*

- **Vertimientos provenientes de sectores sin cobertura**

No.	Descripción	Área de Coordenadas Visita			Cuerpo receptor
		Norte	Este	Altitud (m.s.n.m)	
5*	Área sin cobertura Vía a La Mesa	1.004.618	951.484	618	Suelo
6*	Área sin cobertura Cementerio	1.004.226	950.922	621	Suelo
7*	Área sin cobertura Antiguo Matadero	1.003.952	950.821	615	Suelo

\*Estos vertimientos se incorporan a la red de alcantarillado

*Coordenadas de predios que están ubicados en las áreas sin cobertura vía La Mesa, Cementerio y Antiguo Matadero, así:*

Área sin cobertura	Sector	Área de Localización Polígono		Cuerpo Receptor
		Norte	Este	
Vía La Mesa*	Este Sector sin cobertura se ubica sobre la vía hacia la Mesa y es una vivienda que no cuenta con conexión a la red y tiene un pozo séptico para el manejo de sus aguas residuales.	1004.618	951.484	Suelo
		1.004.604	951.468	
		1.004.588	951.481	
		1.004.600	951.495	
		1.004.618	951.484	
Cementerio*	Esta Área sin cobertura se identificó a través de la planimetría	1.004.049	950.774	Suelo
		1.004.243	950.855	



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

	e imágenes de Google Earth, en este sector no se extienden redes de alcantarillado, Planeación Municipal avalo dicha información, el polígono se ubica en las siguientes coordenadas.	1.004.226	950.922	
		1.004.026	950.805	
		1.004.049	950.774	
Antiguo Matadero*	Este sector sin cobertura son 4 viviendas de invasión ubicadas en el antiguo matadero y que es aledaño a la ubicación del vertimiento Condominio El Paraíso.	1.003.979	950.830	Suelo
		1.003.990	950.804	
		1.003.963	950.792	
		1.003.952	950.821	

\*Este vertimiento se incorpora a la red de alcantarillado

## 2. PROYECCIÓN DE VERTIMIENTOS

Se proyecta un vertimiento correspondiente a la descarga sanitaria de la PTAR para la Inspección de San Joaquín y Sectores de la vereda La Trinita del Municipio de La Mesa (Cundinamarca), sistema que será construido entre el año 14 - 2025 (semestre 26) y el año 16 - 2025 (semestre 27) conforme a lo enunciado en la MODIFICACION del PSMV presentado mediante oficio con radicado CAR No. 20191130136 del 25 de julio de 2019.

## 3. ELIMINACION - INCORPORACIÓN DE VERTIMIENTOS IDENTIFICADOS

Tabla No. 52. Eliminación o incorporación de vertimientos según el caso

IDENTIFICACIÓN DE VERTIMIENTOS EXISTENTES						
No	VERTIMIENTO	Cuerpo receptor	Coordenadas de la visita		Fase y semestre de Eliminación	
			Norte	Este	Año	Semestre
1**	Vertimiento No. 1 condominio Arboleda	Rio Apulo	1.004.713	950.813	14	27
2**	Vertimiento No 2. Condominio Paraíso	Rio Apulo	1.004.669	951.150	16	31
3*	Vertimientos Áreas Sin Cobertura: 3. Puente río Apulo. 4. La Carbonera. 5. Vía a La Mesa.	Rio Apulo- Quebrada La Carbonera y Suelo	Correponde a los polígonos descritos a la Tabla 49 y 51 del presente informe técnico		17	33
	6. Cementerio. 7. Antiguo Matadero.					

Fuente: Oficio con Radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019 – Folio 3530

\*Este vertimiento se incorpora a la red de alcantarillado

\*\*Estos vertimientos se eliminan

Se presenta la inversión a realizar en la eliminación o incorporación de vertimientos:

No	VERTIMIENTO	Descripción de la obra proyectada para la eliminación del vertimiento	Inversión Proyectada
----	-------------	---	----------------------



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

1**	Vertimiento No. 1 condominio Arboleda	Obras de eliminación del Vertimiento Condominio Arboleda hacia el Vertimiento Condominio El Paraíso	\$ 75,645.00
2**	Vertimiento No 2. Condominio Paraíso	Construcción emisario final a PTAR.	\$ 95,606.88
3*	Vertimientos Áreas Sin Cobertura: 3. Puente río Apulo. 4. La Carbonera. 5. Vía a La Mesa. 6. Cementerio. 7. Antiguo Matadero.	Ampliación de cobertura de alcantarillado según estudios y diseños de PMAA	\$ 893,725.82

\*Este vertimiento se incorpora a la red de alcantarillado

\*\*Estos vertimientos se eliminan

#### 4. PROYECCIÓN DE CARGA CONTAMINANTE

Las cargas contaminantes son mostradas en las siguientes tablas y los indicadores de seguimiento son:



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

Tabla No. 56: Estructuración y Proyección de Cargas Contaminantes PSMV Perimetro Urbano de La Inspección de San Joaquin y Sectores de La Vereda La Trinita

			CUENCA RIO BOGOTA												
			Proyecciones a largo plazo												
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029		
			AÑO ACTUAL	AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15	AÑO 16	AÑO 17	AÑO 18		
		Unidades													
<b>DATOS GENERALES</b>	Coefficiente de retorno	Sin	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85		
	Dotación	l/Hab*día	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140		
	Cobertura del Casco urbano	%	65,85%	65,85%	65,85%	65,85%	65,85%	65,85%	65,85%	65,85%	65,85%	65,85%	100,00%		
	Población total del alcance	Personas	1740	1792	1846	1898	1951	2003	2056	2074	2091	2108	2125		
	Volumen de agua residual generada	m3/año	74542	76769	79083	81310	83581	85809	88079	88850	89578	90307	91035		
	Volumen de agua residual colectada	m3/año	49086	50553	52076	53543	55038	56505	58000	58508	58987	59467	91035		
	Volumen de agua residual tratadas	m3/año	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91035		
<b>VERT.1</b>	<b>Condominio Arboleda</b>	Área cubierta	%	64,22%	64,22%	64,22%	64,22%	64,22%	64,22%	64,22%					
		Población asociada al vertimiento	Personas	1117	1151	1186	1219	1253	1286	1320	0	0	0	0	
		Reduccion									64,22%	64,22%	64,22%	64,22%	
		Volumen de agua residual generada	m3/año	47852	49309	50808	52222	53679	55092	56549	0	0	0	0	
		Aporte Percapita DBO	t/hab/año	0,015											
		Aporte Percapita SST	t/hab/año	0,016											
		<b>DBO</b>			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,62	20,79	20,96	21,13
		<b>SST</b>			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,58	21,75	21,93	22,11
		Carga Contaminante generada DBO	t/año	17,29	17,82	18,36	18,87	19,40	19,91	20,43	0,00	0,00	0,00	0,00	
		Carga Contaminante generada	t/año	18,10	18,65	19,21	19,75	20,30	20,83	21,38	0,00	0,00	0,00	0,00	



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

VERT.2	Condominio El Paraiso	SST												
		Área cubierta	%	1,62%	1,62%	1,62%	1,62%	1,62%	1,62%	1,62%	65,84%	65,84%		
		Población asociada al vertimiento	Personas	28	29	30	31	32	32	33	1366	1377	0	0
		Reduccion			0	0	0	0	0	0	0	0	65,84%	65,84%
		Volumen de agua residual generada	m3/año	1200	1242	1285	1328	1371	1371	1414	58519	58991	0	0
		Aporte Percapita DBO	t/hab/año	0,015										
		Aporte Percapita SST	t/hab/año	0,016										
		DBO		-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,48	21,66
		SST		-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,48	22,67
		Carga Contaminante generada DBO	t/año	0,43	0,45	0,46	0,48	0,50	0,50	0,51	21,15	21,32	0,00	0,00
		Carga Contaminante generada SST	t/año	0,45	0,47	0,49	0,50	0,52	0,52	0,53	22,13	22,31	0,00	0,00
		Área cubierta	%	9,63%	9,63%	9,63%	9,63%	9,63%	9,63%	9,63%	9,63%	9,63%	9,63%	9,63%
		Población asociada al vertimiento	Personas	168	173	178	183	188	193	198	200	201	203	0
Reduccion												9,63%		
Concentración DBO	mg/l	294,20												
Concentración SST	mg/l	117,00												
Caudal	l/s	0,044												
Volumen de agua residual generada	m3/año	7197	7411	7626	7840	8054	8268	8482	8568	8611	8697	0		
Aporte Percapita DBO	t/hab/año	0,002												
Aporte Percapita SST	t/hab/año	0,001												
DBO		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,49		
SST		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20		



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

		Carga Contaminante generada DBO	t/año	0,40	0,41	0,43	0,44	0,45	0,46	0,47	0,48	0,48	0,49	0,00	
		Carga Contaminante generada SST	t/año	0,16	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,00	
VERT.4	Area sin cobertura La Carbonera	Área cubierta	%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%		
		Población asociada al vertimiento	Personas	201	207	213	219	225	231	237	240	242	243	0	
		Reduccion												11,55%	
		Volumen de agua residual generada	m3/año	8611	8868	9125	9382	9639	9896	10153	10282	10367	10410	0	
		Aporte Percapita DBO	t/hab/año	0,015											
		Aporte Percapita SST	t/hab/año	0,016											
		DBO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,80
		SST	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,98
		Carga Contaminante generada DBO	t/año	3,11	3,20	3,30	3,39	3,48	3,58	3,67	3,72	3,75	3,76	3,76	0,00
		Carga Contaminante generada SST	t/año	3,26	3,35	3,45	3,55	3,65	3,74	3,84	3,89	3,92	3,94	3,94	0,00
VERT.5	Area Sin Cobertura Via La Mesa	Área cubierta	%	0,41%	0,41%	0,41%	0,41%	0,41%	0,41%	0,41%	0,41%	0,41%	0,41%		
		Población asociada al vertimiento	Personas	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9	0	
		Reduccion												0,41%	
		Concentración DBO	mg/l	152,90											
		Concentración SST	mg/l	70,00											
		Caudal	L/s	5,808											
		Volumen de agua residual generada	m3/año	300	300	343	343	343	343	343	386	386	386	0	
		Aporte Percapita DBO	t/hab/año	0,015											
Aporte Percapita SST	t/hab/año	0,016													



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

		DBO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	
		SST	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	
		Carga Contaminante generada DBO	t/año	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,00	
		Carga Contaminante generada SST	t/año	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,15	0,15	0,00	
VERT.6	Area Sin Cobertura Cementerio	Área cubierta	%	11,75%	11,75%	11,75%	11,75%	11,75%	11,75%	11,75%	11,75%	11,75%	0,00%	
		Población asociada al vertimiento	Personas	204,45	210,56	216,91	223,02	229,24	235,35	241,58	243,70	245,69	247,69	0,00
		Reduccion												11,75%
		Volumen de agua residual generada	m3/año	8759	9020	9292	9554	9821	10083	10349	10440	10525	10611	0
		Aporte Percapita DBO	t/hab/año	0,015										
		Aporte Percapita SST	t/hab/año	0,016										
		DBO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,87
		SST	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,04
		Carga Contaminante generada DBO	t/año	3,16	3,26	3,36	3,45	3,55	3,64	3,74	3,77	3,80	3,83	0,00
		Carga Contaminante generada SST	t/año	3,31	3,41	3,51	3,61	3,71	3,81	3,91	3,95	3,98	4,01	0,00
VERT.7	Area Sin cobertura Antiguo Matadero	Área cubierta	%	0,81%	0,81%	0,81%	0,81%	0,81%	0,81%	0,81%	0,81%	0,81%	0,00%	
		Población asociada al vertimiento	Personas	14	15	15	15	16	16	17	17	17	17	0
		Reduccion												0,81%
		Volumen de agua residual generada	m3/año	600	643	643	643	685	685	728	728	728	728	0
		Aporte Percapita DBO	t/hab/año	0,015										
		Aporte Percapita SST	t/hab/año	0,016										
		DBO	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,266



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

		<b>SST</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	
		Carga Contaminante generada DBO	t/año	0,22	0,23	0,23	0,23	0,25	0,25	0,26	0,26	0,26	0,00	
		Carga Contaminante generada SST	t/año	0,23	0,24	0,24	0,24	0,26	0,26	0,28	0,28	0,28	0,00	
VERT.	PTAR proyectada	Área cubierta	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	66%	100%	
		Población asociada al vertimiento	Personas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1388	2125
		Volumen de agua residual generada	m3/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	59462	91035
		Aporte Percapita DBO	t/hab/año											
		Aporte Percapita SST	t/hab/año											
		Carga Contaminante generada DBO	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,48	30,22
		Carga Contaminante generada SST	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,48	31,30
CUMPLIMIENTO DE LA NORMA DE VERTIMIENTOS RES 631/2015 ART 8	Año de puesta en marcha del PTAR	Año										x	x	
	Población total servida con PTAR	Personas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1388,00	2125,00	
	Porcentaje de aguas tratadas	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	
	Volumen de agua residual generada	m3/año	74518,04	76793,27	79121,41	81310,96	83591,23	85737,94	88018,21	88922,77	89608,11	90293,44	91035,00	
	Volumen de agua residual tratadas	m3/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	91035,00	
	Porcentaje de volumen de aguas tratadas respecto a las generadas	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	
	Identificación carga objeto de tratamiento en DBO (lo que entra al PTAR)	Kg/día	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	59,68	83,94	



### RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

Identificación carga objeto de tratamiento en SST (lo que entra al STAR)	Kg/día	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,46	86,95
<b>IDENTIFICACION CONCENTRACION A CUMPLIR ART 8</b>													
Concentración DBO	mg/l	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00
Concentración SST	mg/l	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00
Caudal objeto tratamiento (equivale al volumen de agua residual tratado)	l/s	2,40	2,47	2,54	2,61	2,69	2,76	2,83	2,86	2,88	2,90	2,93	2,93
Aporte percapita DBO	t/hab/año	0,00385	0,00386	0,00386	0,00386	0,00386	0,00385	0,00385	0,00386	0,00386	0,00386	0,00386	0,00386
Aporte percapita SST	t/hab/año	0,00385	0,00386	0,00386	0,00386	0,00386	0,00385	0,00385	0,00386	0,00386	0,00386	0,00386	0,00386
Carga Contaminante vertida cumpliendo ART 8 (DBO)	t/año	6,71	6,91	7,12	7,32	7,52	7,72	7,92	8,00	8,06	8,13	8,13	8,19
Carga Contaminante vertida cumpliendo ART 8 (SST)	t/año	6,71	6,91	7,12	7,32	7,52	7,72	7,92	8,00	8,06	8,13	8,13	8,19
Eficiencia Necesaria para cumplir ART 8 (DBO)	%												72,89%
Eficiencia Necesaria para cumplir ART 8 (SST)	%												73,83%

Fuente: Oficio con Radicado CAR No. 220191130136 del 25 de junio de 2019 – Folio 3535

**Tabla No.57.** Proyección de las Carga Contaminante (t/año) para **DBO<sub>5</sub>** y de los indicadores de seguimiento Cuenca Del Río Bogota Perimetro Urbano de la Inspeccion de San Joaquin y Sectores de la Vereda La Trinita

ASPECTO	Unidades	AÑO ACTUAL 2019	Largo Plazo										
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
Población	habitantes	1740	1792	1846	1898	1951	2003	2056	2074	2091	2108	2125	2125



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

Cobertura red de alcantarillado		%	65,0%	65,0%	65,0%	65,0%	65,0%	65,0%	65,0%	65,0%	65,0%	65,0%	100,0%
Volumen total de agua residual generada		m3/año	74542	76769	79083	81310	83581	85809	88079	88850	89578	90307	91035
Volumen de agua residual colectada		m3/año	40086	50553	52076	53543	55038	56505	58000	58508	58987	59467	91035
Volumen total de las aguas residuales tratadas		m3/año	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91035
Eficiencia del tratamiento PTAR		%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	72,89%
<b>Total Carga Generada</b>		<b>t/año</b>	<b>24,73</b>	<b>25,49</b>	<b>26,26</b>	<b>26,99</b>	<b>27,75</b>	<b>28,46</b>	<b>29,21</b>	<b>29,52</b>	<b>29,75</b>	<b>29,97</b>	<b>30,22</b>
VERT.1	Condominio Arboleda	t/año	17,29	17,82	18,36	18,87	19,40	19,91	20,43	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT. 2	Condominio El Paraiso	t/año	0,43	0,45	0,46	0,48	0,50	0,50	0,51	21,15	21,32	0,00	0,00
VERT.3	Area Sin cobertura Puente Rio Apulo	t/año	0,40	0,41	0,43	0,44	0,45	0,46	0,47	0,48	0,48	0,49	0,00
VERT.4	Area sin cobertura La Carbonera	t/año	3,11	3,20	3,30	3,39	3,48	3,58	3,67	3,72	3,75	3,76	0,00
VERT.5	Area Sin Cobertura Via La Mesa	t/año	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,00
VERT.6	Area Sin Cobertura Cementerio	t/año	3,16	3,26	3,36	3,45	3,55	3,64	3,74	3,77	3,80	3,83	0,00
VERT.7	Area Sin cobertura Antiguo Matadero	t/año	0,22	0,23	0,23	0,23	0,25	0,25	0,26	0,26	0,26	0,26	0,00
PTAR	PTAR proyectada	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,48	30,22
<b>Total Carga Transportada</b>		<b>t/año</b>	<b>17,72</b>	<b>18,27</b>	<b>18,82</b>	<b>19,35</b>	<b>19,89</b>	<b>20,40</b>	<b>20,94</b>	<b>21,15</b>	<b>21,32</b>	<b>21,48</b>	<b>30,22</b>
VERT.1	Condominio Arboleda	t/año	17,29	17,82	18,36	18,87	19,40	19,91	20,43	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT. 2	Condominio El Paraiso	t/año	0,43	0,45	0,46	0,48	0,50	0,50	0,51	21,15	21,32	0,00	0,00
VERT.3	Area Sin cobertura Puente Rio Apulo	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.4	Area sin cobertura La Carbonera	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.5	Area Sin Cobertura Via La Mesa	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.6	Area Sin Cobertura Cementerio	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.7	Area Sin cobertura Antiguo Matadero	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PTAR	PTAR proyectada	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,48	30,22
<b>Total Carga a Tratar</b>		<b>t/año</b>	<b>0,00</b>	<b>30,22</b>									
VERT.1	Condominio Arboleda	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT. 2	Condominio El Paraiso	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

VERT.3	Area Sin cobertura Puente Rio Apulo	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.4	Area sin cobertura La Carbonera	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.5	Area Sin Cobertura Via La Mesa	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.6	Area Sin Cobertura Cementerio	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.7	Area Sin cobertura Antiguo Matadero	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PTAR	PTAR proyectada	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,22
<b>Total Carga Removida</b>			<b>0,00</b>	<b>22,03</b>									
VERT.1	Condominio Arboleda	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT. 2	Condominio El Paraiso	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.3	Area Sin cobertura Puente Rio Apulo	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.4	Area sin cobertura La Carbonera	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.5	Area Sin Cobertura Via La Mesa	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.6	Area Sin Cobertura Cementerio	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.7	Area Sin cobertura Antiguo Matadero	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PTAR	PTAR proyectada	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,03
<b>Total Carga Vertida:</b>			<b>17,72</b>	<b>18,27</b>	<b>18,82</b>	<b>19,35</b>	<b>19,89</b>	<b>20,40</b>	<b>20,94</b>	<b>21,15</b>	<b>21,32</b>	<b>21,48</b>	<b>8,19</b>
VERT.1	Condominio Arboleda	t/año	17,29	17,82	18,36	18,87	19,40	19,91	20,43	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT. 2	Condominio El Paraiso	t/año	0,43	0,45	0,46	0,48	0,50	0,50	0,51	21,15	21,32	0,00	0,00
VERT.3	Area Sin cobertura Puente Rio Apulo	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.4	Area sin cobertura La Carbonera	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.5	Area Sin Cobertura Via La Mesa	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.6	Area Sin Cobertura Cementerio	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.7	Area Sin cobertura Antiguo Matadero	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PTAR	PTAR proyectada	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,48	8,19
<b>Propuesta meta de carga contaminante DBO</b>			<b>17,72</b>	<b>18,27</b>	<b>18,82</b>	<b>19,35</b>	<b>19,89</b>	<b>20,40</b>	<b>20,94</b>	<b>21,15</b>	<b>21,32</b>	<b>21,48</b>	<b>8,19</b>
<b>Número de vertimientos puntuales eliminados</b>		Unidades							1		1	5 (ASC)	



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

Número de conexiones erradas eliminadas	Unidades	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
---	----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Fuente: Oficio con Radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019 – Folio 3536

**Tabla No. 58.** Proyección de las Carga Contaminante (t/año) para SST y de los indicadores de seguimiento Cuenca Del Río Bogotá Perimetro Urbano de la Inspeccion de San Joaquin y Sectores de la Vereda La Trinita

ASPECTO	Unidades	AÑO ACTUAL 2019	Largo Plazo									
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
			AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15	AÑO 16	AÑO 17	AÑO 18
Población	habitantes	1740	1792	1848	1898	1951	2003	2056	2074	2091	2108	2125
Cobertura red de alcantarillado	%	65,9%	65,9%	65,9%	65,9%	65,9%	65,9%	65,9%	65,9%	65,9%	65,9%	100,0%
Volumen total de agua residual generada	m3/año	74542	76769	79083	81310	83581	85809	88079	88850	89578	90307	91035
Volumen de agua residual colectada	m3/año	49098	50553	52076	53543	55038	56505	58000	58508	58987	59467	60035
Volumen total de las aguas residuales tratadas	m3/año	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91035
Eficiencia del tratamiento PTAR	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	73,83%
<b>Total Carga Generada</b>	<b>t/año</b>	<b>25,62</b>	<b>26,40</b>	<b>27,21</b>	<b>27,96</b>	<b>28,74</b>	<b>29,48</b>	<b>30,27</b>	<b>30,58</b>	<b>30,82</b>	<b>31,05</b>	<b>31,30</b>
VERT.1 Condominio Arboleda	t/año	18,10	18,65	19,21	19,75	20,30	20,83	21,38	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT. 2 Condominio El Paraiso	t/año	0,45	0,47	0,49	0,50	0,52	0,52	0,53	22,13	22,31	0,00	0,00
VERT.3 Area Sin cobertura Puente Rio Apulo	t/año	0,16	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,00
VERT.4 Area sin cobertura La Carbonera	t/año	3,26	3,35	3,45	3,55	3,65	3,74	3,84	3,89	3,92	3,94	0,00
VERT.5 Area Sin Cobertura Via La Mesa	t/año	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,00
VERT.6 Area Sin Cobertura Cementerio	t/año	3,31	3,41	3,51	3,61	3,71	3,81	3,91	3,95	3,98	4,01	0,00
VERT.7 Area Sin cobertura Antiguo Matadero	t/año	0,23	0,24	0,24	0,24	0,26	0,26	0,28	0,28	0,28	0,28	0,00
PTAR PTAR proyectada	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,48	31,30
<b>Total Carga Transportada</b>	<b>t/año</b>	<b>18,55</b>	<b>19,12</b>	<b>19,70</b>	<b>20,25</b>	<b>20,82</b>	<b>21,35</b>	<b>21,92</b>	<b>22,13</b>	<b>22,31</b>	<b>22,48</b>	<b>31,30</b>
VERT.1 Condominio Arboleda	t/año	18,10	18,65	19,21	19,75	20,30	20,83	21,38	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT. 2 Condominio El Paraiso	t/año	0,45	0,47	0,49	0,50	0,52	0,52	0,53	22,13	22,31	0,00	0,00



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

VERT.3	Area Sin cobertura Puente Rio Apulo	1/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.4	Area sin cobertura La Carbonera	1/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.5	Area Sin Cobertura Via La Mesa	1/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.6	Area Sin Cobertura Cementerio	1/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.7	Area Sin cobertura Antiguo Matadero	1/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PTAR	PTAR proyectada	1/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,48	31,30
<b>Total Carga a Tratar</b>		<b>1/año</b>	<b>0,00</b>	<b>31,30</b>									
VERT.1	Condominio Arboleda	1/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT. 2	Condominio El Paraiso	1/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.3	Area Sin cobertura Puente Rio Apulo	1/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.4	Area sin cobertura La Carbonera	1/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.5	Area Sin Cobertura Via La Mesa	1/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.6	Area Sin Cobertura Cementerio	1/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.7	Area Sin cobertura Antiguo Matadero	1/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PTAR	PTAR proyectada	1/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,30
<b>Total Carga Removida</b>		<b>1/año</b>	<b>0,00</b>	<b>23,11</b>									
VERT.1	Condominio Arboleda	1/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT. 2	Condominio El Paraiso	1/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.3	Area Sin cobertura Puente Rio Apulo	1/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.4	Area sin cobertura La Carbonera	1/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.5	Area Sin Cobertura Via La Mesa	1/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.6	Area Sin Cobertura Cementerio	1/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.7	Area Sin cobertura Antiguo Matadero	1/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PTAR	PTAR proyectada	1/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,11
<b>Total Carga Vertida:</b>		<b>1/año</b>	<b>18,55</b>	<b>19,12</b>	<b>19,70</b>	<b>20,25</b>	<b>20,82</b>	<b>21,35</b>	<b>21,92</b>	<b>22,13</b>	<b>22,31</b>	<b>22,48</b>	<b>8,19</b>
VERT.1	Condominio Arboleda	1/año	18,10	18,65	19,21	19,75	20,30	20,83	21,38	0,00	0,00	0,00	0,00



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

VERT. 2	Condominio El Paraiso	t/año	0,45	0,47	0,49	0,50	0,52	0,52	0,53	22,13	22,31	0,00	0,00
VERT.3	Area Sin cobertura Puente Rio Apulo	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.4	Area sin cobertura La Carbonera	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.5	Area Sin Cobertura Via La Mesa	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.6	Area Sin Cobertura Cementerio	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.7	Area Sin cobertura Antiguo Matadero	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PTAR	PTAR proyectada	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,48	8,19
<b>Propuesta meta de carga contaminante SST</b>		<b>t/año</b>	<b>18,55</b>	<b>19,12</b>	<b>19,70</b>	<b>20,25</b>	<b>20,82</b>	<b>21,35</b>	<b>21,92</b>	<b>22,13</b>	<b>22,31</b>	<b>22,48</b>	<b>8,19</b>
<b>Número de vertimientos puntuales eliminados</b>		Unidades							1		1	5 (ASC)	
<b>Número de conexiones erradas eliminadas</b>		Unidades		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Oficio con Radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019 – Folio 3537

### 5. CRONOGRAMA DE OBRAS E INVERSIONES PSMV PARA LA INSPECCIÓN DE SAN JOAQUÍN Y SECTORES DE LA VEREDA LA TRINITA DEL MUNICIPIO DE LA MESA – CUNDINAMARCA



Av. Esperanza No. 62-49 PS 6; Código Postal 11321 <https://www.car.gov.co>  
Conmutador: 5801111 Ext: 111 E-mail: [sau@car.gov.co](mailto:sau@car.gov.co)  
Bogotá D.C., Cundinamarca, Colombia.

**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

**Tabla No. 59 - A. Cronograma de Actividades e Inversiones en la MODIFICACION del PSMV para la Inspección San Joaquín y Sectores de la vereda La Trinita del Municipio de La Mesa (Cundinamarca) – AÑO ACTUAL 2019 AL AÑO 2024**

COMPONENTE	ACTIVIDAD A EJECUTAR	PUNTOS DE VERTIMIENTOS ELIMINADOS und	ELABORACION DE PSMV VALOR (En Miles de Pesos)	PROYECCION A LARGO PLAZO														VR SUB-TOTAL	VR TOTAL	FUENTES DE CONFINACIACION	RESPONSABLES
				ACTUAL		2020		2021		2022		2023		2024							
				2019		ANO 9		ANO 10		ANO 11		ANO 12		ANO 13							
				SEM 14	SEM 15	SEM 16	SEM 17	SEM 18	SEM 19	SEM 20	SEM 21	SEM 22	SEM 23	SEM 24	SEM 25						
<b>SISTEMA DE ALCANTARILLADO</b>																					
<b>SISTEMA DE ALCANTARILLA DO SANITARIO</b>	Formulacion y viabilizacion de Estudios de Plan Maestro de Alcantarillado		180.000,00 \$		\$ 22.500	\$ 23.625	\$ 23.625	\$ 24.806	\$ 24.806	\$ 26.047	\$ 26.047	\$ 27.349					\$ 198.804,52	\$ 1.432.986,08	Municipio, Plan Departamental de Aguas, Findeter.	ALCALDIA	
	Obras de Eliminacion del Vertimiento Condominio Arboleda hacia el Vertimiento Condominio El Paraiso	Vertimiento Condominio Arboleda	60.000,00 \$										\$ 14.400	\$ 15.120	\$ 15.120		\$ 76.392,00		Municipio, Plan Departamental de Aguas, Findeter.	ALCALDIA	
	Construcción emisario final a PTAR.	Se elimina vertimiento Condominio El Paraiso	70.000,00 \$														\$ 96.551,00		Municipio, Plan Departamental de Aguas, Findeter.	ALCALDIA	
	Implementaci		\$										\$	\$	\$	\$	\$		Municipio, Plan	ALCALDIA	





**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

VALOR TOTAL DEL PSMV	\$ 30.124	\$ 52.624	\$ 61.555	\$ 61.555	\$ 64.633	\$ 64.633	\$ 67.865	\$ 26.047	\$ 37.635	\$ 95.595	\$ 100.375	\$ 100.375	\$ 2.197.925	VALOR TOTAL PSMV 2019-2029
----------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------	------------	--------------	----------------------------

Fuente: Oficio con radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019 - Folio 3534

**Tabla No. 59 - B. Cronograma de Actividades e Inversiones en la MODIFICACION del PSMV para la Inspección San Joaquín y Sectores de la vereda La Trinita del Municipio de La Mesa (Cundinamarca) – AÑO 2025 AL AÑO 2029**

COMPONENTE	ACTIVIDAD A EJECUTAR	PUNTOS DE VERTIMIENTOS ELIMINADOS und	ELABORACION DE PSMV VALOR (En Miles de Pesos)	PROYECCION A LARGO PLAZO										VR SUB-TOTAL	VR TOTAL	FUENTES DE CONFINANCIACION	RESPONSABLES		
				2025		2026		2027		2028		2029							
				AÑO 14		AÑO 15		AÑO 16		AÑO 17		AÑO 18							
				SEM 26	SEM 27	SEM 28	SEM 29	SEM 30	SEM 31	SEM 32	SEM 33	SEM 34	SEM 35						
<b>SISTEMA DE ALCANTARILLADO</b>																			
<b>SISTEMA DE ALCANTARILLADO O SANITARIO</b>	Formulacion y viabilizacion de Estudios de Plan Maestro de Alcantarillado		180.000,00 \$													\$ 198.804,52	\$ 1.432.966,08	Municipio, Plan Departamental de Aguas, Findeter.	ALCALDIA
	Obras de Eliminacion del Vertimiento Condominio Arboleda hacia el Vertimiento Condominio El Paraiso	Vertimiento Condominio Arboleda	60.000,00 \$	\$ 15.876	\$ 15.876											\$ 76.392,00		Municipio, Plan Departamental de Aguas, Findeter.	ALCALDIA
	Construcción emisario final	Se elimina vertimiento	70.000,00 \$		\$ 18.200	\$ 19.110	\$ 19.110	\$ 20.066	\$ 20.066							\$ 96.551,00		Municipio, Plan Departamental de	ALCALDIA



Av. Esperanza No. 62-49 PS 6; Código Postal 11321 <https://www.car.gov.co>  
Comutador: 5801111 Ext: 111 E-mail: [sau@car.gov.co](mailto:sau@car.gov.co)  
Bogotá D.C., Cundinamarca, Colombia.



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

Operación y mantenimiento de PTAR	5.000	\$									\$ 7.500		\$ 7.500,00	Municipio, Plan Departamental de Aguas, Findeter.	ALCALDIA
<b>VALOR TOTAL DEL PSMV</b>			\$ 181.227	\$ 199.427	\$ 192.728	\$ 192.728	\$ 202.365	\$ 202.365	\$ 114.502	\$ 114.502	\$ 21.284	\$ 13.784	\$ 2.197.925	<b>VALOR TOTAL PSMV 2019-2029</b>	

Fuente: Oficio con radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019 - Folio 3534



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

**C. INSPECCIÓN LA ESPERANZA Y PARTE DE UN SECTOR PERTENECIENTE A LA VEREDA LA ESPERANZA**

**1. VERTIMIENTOS EXISTENTES**

➤ **Descarga a fuente receptora**

- **Vertimientos provenientes de la red de alcantarillado**

No.	Descripción	Coordenadas Visita			Cuerpo Receptor
		Norte	Este	Altitud (m.s.n.m)	
1	Vertimiento La Esperanza	1.011.156	960.288	1.125	rio Apulo

- **Vertimientos provenientes de la sectores sin cobertura**

No se evidencia sectores sin cobertura con descarga a fuentes hídricas que esté conectado a la red de alcantarillado.

➤ **Descarga a suelo**

- **Vertimientos provenientes de la red de alcantarillado**

No se evidencia sectores sin cobertura con descarga al recurso suelo que este conectado a la red de alcantarillado.

- **Vertimientos provenientes de sectores sin cobertura**

No.	Descripción	Coordenadas Visita			Cuerpo Receptor
		Norte	Este	Altitud (m.s.n.m)	
1	Sectores sin cobertura de alcantarillado Sector Brisas del Río	Ver Tabla No. 18 del informe técnico			Suelo

**Identificación de sectores sin alcantarillado existentes**

No.	Sector sin Alcantarillado	Fuente receptora	Coordenadas		Altura (m.s.n.m)
			Norte	Este	
1	Sectores sin cobertura de alcantarillado Sector brisas del río.	Letrinas y unidades sanitarias que descargan sobre el suelo	1.011.257	960378	1243
			1.011.241	960389	
			1.011.292	960458	
			1.011.307	960446	



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

### 2. VERTIMIENTOS PROYECTADOS

Se proyecta un vertimiento correspondiente a la descarga sanitaria de la PTAR para la Inspección La Esperanza y parte de un sector perteneciente a la vereda La Esperanza del municipio de La Mesa (Cundinamarca), sistema que será construido entre el año 14 - 2025 (semestre 26) y el año 16 - 2027 (semestre 31) y puesta en marcha en el año 17 -2028 (semestres 32 y 33)

### 3. ELIMINACIÓN - INCORPORACIÓN DE VERTIMIENTOS IDENTIFICADOS

Tabla No. 46. Fase eliminación o incorporación de vertimientos

Identificación de Vertimientos Existentes						
No	Vertimiento	Cuerpo receptor	Coordenadas de la visita		Fase y semestre de Eliminación	
			Norte	Este	Año	Semestre
1**	Vertimiento La Esperanza	Río Apulo	1.011.156	960.288	16	31
2*	Área sin cobertura Sector Brisas del Río	Suelo	Ver tabla No. 20 del presente informe técnico		15	29

\*Este vertimiento se incorpora a la red de alcantarillado

\*\*Estos vertimientos se eliminan

Tabla No. 47. Vertimiento proyectado

Identificación de Vertimientos Proyectado						
No	VERTIMIENTO	Fuente receptora	Coordenadas		Fase y semestre de la proyección	
			N	E	Largo Plazo	Puesta en marcha Semestre 33 Año 17(2028)
3	PTAR La Esperanza	Río Apulo	N.D.	N.D.	Largo Plazo	Puesta en marcha Semestre 33 Año 17(2028)

Fuente: Oficio con Radicado CAR No. 20191121534 del 7 de mayo de 2019 – Folio 3178

### 4. PROYECCIÓN DE CARGA CONTAMINANTE:

Las cargas contaminantes son mostradas en las siguientes tablas y los indicadores de seguimiento son:



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

**Tabla No. 49.** Estructuración PSMV de la Inspección La Esperanza y parte de un sector perteneciente a la vereda La Esperanza del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)

		Unidades	CUENCA RIO APULO												
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029		
			AÑO ACTUAL (8)	AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15	AÑO 16	AÑO 17	AÑO 18		
<b>DATOS GENERALES</b>	Coefficiente de retorno	Sin	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	
	Dotación	l/Hab*día	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	
	Cobertura de la Inspección	%	92,38%	92,38%	92,38%	92,38%	92,38%	92,38%	92,38%	92,38%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	
	Población total del área urbana	Personas	363	366	369	373	376	379	382	386	389	392	395	395	
	Volumen de agua residual generada	m3/año	14440	14559	14679	14838	14957	15077	15196	15355	15474	15594	15713	15713	
	Volumen de agua residual colectada	m3/año	13340	13450	13560	13707	13818	13928	14038	14185	15474	15594	15713	15713	
	Volumen de agua residual tratadas	m3/año	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15713	15713	
<b>VERT. 1</b>	<b>La Esperanza</b>	Área cubierta	%	92,38%	92,38%	92,38%	92,38%	92,38%	92,38%	92,38%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
		Población asociada al vertimiento	Personas	335	338	341	345	347	350	353	357	389	0	0	0
		Volumen de agua residual generada	m3/año	13340	13450	13560	13707	13818	13928	14038	14185	15474	0	0	0
		Aporte Percapita DBO	t/hab/año	0,015											
		Aporte Percapita SST	t/hab/año	0,016											
		DBO			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,07	6,11
		SST			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,35	6,40
<b>VERT. 2</b>	<b>Sector sin cobertura (Brisas del Rio)</b>	Carga Contaminante generada DBO	t/año	5,19	5,23	5,28	5,33	5,38	5,42	5,46	5,52	6,02	0,00	0,00	
		Carga Contaminante generada SST	t/año	5,43	5,48	5,52	5,58	5,63	5,67	5,72	5,78	6,30	0,00	0,00	0,00
		Área cubierta	%	7,62%	7,62%	7,62%	7,62%	7,62%	7,62%	7,62%	7,62%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
		Población asociada al vertimiento	Personas	28	28	28	28	29	29	29	29	0	0	0	0
		Volumen de agua residual generada	m3/año	1114	1114	1114	1114	1154	1154	0	1154	0	0	0	0
		Aporte Percapita DBO	t/hab/año	0,015											
		Aporte Percapita SST	t/hab/año	0,016											



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

		DBO				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
		SST				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
		Carga Contaminante generada DBO	t/año	0,43	0,43	0,43	0,43	0,45	0,45	0,45	0,00	0,00	0,00		
		Carga Contaminante generada SST	t/año	0,45	0,45	0,45	0,45	0,47	0,47	0,47	0,00	0,00	0,00		
VERT.	PTAR LA ESPERANZA	Área cubierta	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%		
		Población asociada al vertimiento	Personas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	392	395	
		Volumen de agua residual generada	m3/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	15594	15713	
		Aporte Percapita DBO	t/hab/año												
		Aporte Percapita SST	t/hab/año												
		Carga Contaminante generada DBO	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,07	6,11	
		Carga Contaminante generada SST	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,35	6,40	
		Año de Operación de PTAR ESPERANZA	Año											X	
		Población total servida con PTAR	Personas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	395	
		Porcentaje de aguas tratadas	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	
CUMPLIMIENTO DE LA NORMA DE VERTIMIENTOS RES 631/2015 ART 8		Volumen de agua residual generada	m3/año	14453,64	14563,89	14674,13	14821,13	14971,16	15081,40	14038,03	15338,64	15474,42	15593,76	15713,10	
		Volumen de agua residual tratadas	m3/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15713,10
		Porcentaje de volumen de aguas tratadas respecto a las generadas	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
		Identificación carga objeto de tratamiento en DBO (lo que entra al PTAR)	Kg/día	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,86	16,99
		Identificación carga objeto de tratamiento en SST (lo que entra al PTAR)	Kg/día	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,64	17,78
		<b>IDENTIFICACION CONCENTRACION A CUMPLIR ART 8</b>													
		Concentración DBO	mg/l	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00
		Concentración SST	mg/l	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00
		Caudal objeto tratamiento	l/s	0,46	0,47	0,47	0,48	0,48	0,48	0,48	0,45	0,49	0,50	0,50	0,51
		Aporte percapita DBO	t/hab/año	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0033	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036



Av. Esperanza No. 62-49 PS 6; Código Postal 11321 <https://www.car.gov.co>  
Comutador: 5801111 Ext: 111 E-mail: [sau@car.gov.co](mailto:sau@car.gov.co)  
Bogotá D.C., Cundinamarca, Colombia.

## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

Aporte percapita SST	t/hab/año	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0033	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036
Carga Contaminante vertida cumpliendo ART 8 (DBO)	t/año	1,30	1,31	1,32	1,33	1,35	1,36	1,28	1,38	1,39	1,40	1,41	1,41
Carga Contaminante vertida cumpliendo ART 8 (SST)	t/año	1,30	1,31	1,32	1,33	1,35	1,36	1,28	1,38	1,39	1,40	1,41	1,41
Eficiencia Necesaria para cumplir ART 8 (DBO)	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	76,87%
Eficiencia Necesaria para cumplir ART 8 (SST)	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	77,90%

Fuente: Oficio con radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019 - Folio 3546

**Tabla No. 50.** Proyección de las Carga Contaminante (t/año) para DBO<sub>5</sub> y de los indicadores de seguimiento de la Inspección La Esperanza y parte de un sector perteneciente a la vereda La Esperanza del Municipio de La Mesa (Cundinamarca) - Cuenca Del Río Bogotá-

ASPECTO	Unidades	AÑO ACTUAL 2019	CUENCA RIO APULO									
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
			AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15	AÑO 16	AÑO 17	AÑO 18
Población	habitantes	363	366	369	373	376	379	382	386	389	392	395
Cobertura red de alcantarillado	%	92,4%	92,4%	92,4%	92,4%	92,4%	92,4%	92,4%	92,4%	100,0%	100,0%	100,0%
Volumen total de agua residual generada	m3/año	14440	14559	14679	14838	14957	15077	15196	15355	15474	15594	15713
Volumen de agua residual colectada	m3/año	13340	13450	13560	13707	13818	13928	14038	14185	15474	15594	15713
Volumen total de las aguas residuales tratadas	m3/año	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15713
Eficiencia del tratamiento PTAR Urbana	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	77%
<b>Total Carga Generada</b>	t/año	<b>5,62</b>	<b>5,67</b>	<b>5,71</b>	<b>5,77</b>	<b>5,83</b>	<b>5,87</b>	<b>5,91</b>	<b>5,97</b>	<b>6,02</b>	<b>6,07</b>	<b>6,11</b>
VERT. La Esperanza	t/año	5,19	5,23	5,28	5,33	5,38	5,42	5,46	5,52	6,02	0,00	0,00
VERT. Sector sin cobertura (Brisas del Río)	t/año	0,43	0,43	0,43	0,43	0,45	0,45	0,45	0,45	0,00	0,00	0,00



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

VERT.	PTAR LA ESPERANZA	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,07	6,11
<b>Total Carga Transportada</b>			<b>5,19</b>	<b>5,23</b>	<b>5,28</b>	<b>5,33</b>	<b>5,38</b>	<b>5,42</b>	<b>5,46</b>	<b>5,52</b>	<b>6,02</b>	<b>6,07</b>	<b>6,07</b>	<b>6,11</b>
VERT.	La Esperanza	t/año	5,19	5,23	5,28	5,33	5,38	5,42	5,46	5,52	6,02	6,07	0,00	0,00
VERT.	Sector sin cobertura (Brisas del Rio)	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	PTAR LA ESPERANZA	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,07	6,11
<b>Total Carga a Tratar</b>			<b>0,00</b>	<b>6,07</b>	<b>6,11</b>									
VERT.	La Esperanza	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	Sector sin cobertura (Brisas del Rio)	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	PTAR LA ESPERANZA	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,07	6,11
<b>Total Carga Removida</b>			<b>0,00</b>	<b>4,70</b>										
VERT.	La Esperanza	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	Sector sin cobertura (Brisas del Rio)	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	PTAR LA ESPERANZA	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,70
<b>Total Carga Vertida:</b>			<b>5,19</b>	<b>5,23</b>	<b>5,28</b>	<b>5,33</b>	<b>5,38</b>	<b>5,42</b>	<b>5,46</b>	<b>5,52</b>	<b>6,02</b>	<b>6,07</b>	<b>6,07</b>	<b>1,41</b>
VERT.	La Esperanza	t/año	5,19	5,23	5,28	5,33	5,38	5,42	5,46	5,52	6,02	6,07	0,00	0,00
VERT.	Sector sin cobertura (Brisas del Rio)	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	PTAR LA ESPERANZA	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,07	1,41
<b>Propuesta de meta de cargas contaminantes DBO5 LA ESPERANZA</b>			<b>5,19</b>	<b>5,23</b>	<b>5,28</b>	<b>5,33</b>	<b>5,38</b>	<b>5,42</b>	<b>5,46</b>	<b>5,52</b>	<b>6,02</b>	<b>6,07</b>	<b>6,07</b>	<b>1,41</b>
<b>Número de vertimientos puntuales eliminados</b>			Unidades	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<b>Número de conexiones erradas eliminadas</b>			Unidades	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Oficio con radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019 Folio - 3547



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

**Tabla No. 51.** Proyección de las Carga Contaminante (t/año) para SST y de los indicadores de seguimiento de la Inspección La Esperanza y parte de un sector perteneciente a la vereda La Esperanza del Municipio de La Mesa (Cundinamarca) - Cuenca Del Río Bogotá-

ASPECTO	Unidades	AÑO ACTUAL 2019	CUENCA RIO APULO										
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
			AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15	AÑO 16	AÑO 17	AÑO 18	
Población	habitantes	363	366	369	373	376	379	382	386	389	392	395	
Cobertura red de alcantarillado	%	92,4%	92,4%	92,4%	92,4%	92,4%	92,4%	92,4%	92,4%	100,0%	100,0%	100,0%	
Volumen total de agua residual generada	m3/año	14440	14559	14679	14838	14957	15077	15196	15355	15474	15594	15713	
Volumen de agua residual colectada	m3/año	13340	13450	13560	13707	13818	13928	14038	14185	15474	15594	15713	
Volumen total de las aguas residuales tratadas	m3/año	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15713	
Eficiencia del tratamiento PTAR Urbana	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	78%	
<b>Total Carga Generada</b>			<b>5,89</b>	<b>5,93</b>	<b>5,98</b>	<b>6,04</b>	<b>6,10</b>	<b>6,14</b>	<b>6,19</b>	<b>6,25</b>	<b>6,30</b>	<b>6,35</b>	<b>6,40</b>
VERT.	La Esperanza	t/año	5,43	5,48	5,52	5,58	5,63	5,67	5,72	5,78	6,30	0,00	0,00
VERT.	Sector sin cobertura (Brisas del Rio)	t/año	0,45	0,45	0,45	0,45	0,47	0,47	0,47	0,47	0,00	0,00	0,00
VERT.	PTAR LA ESPERANZA	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,35	6,40
<b>Total Carga Transportada</b>			<b>5,43</b>	<b>5,48</b>	<b>5,52</b>	<b>5,58</b>	<b>5,63</b>	<b>5,67</b>	<b>5,72</b>	<b>5,78</b>	<b>6,30</b>	<b>6,35</b>	<b>6,40</b>
VERT.	La Esperanza	t/año	5,43	5,48	5,52	5,58	5,63	5,67	5,72	5,78	6,30	0,00	0,00
VERT.	Sector sin cobertura (Brisas del Rio)	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	PTAR LA ESPERANZA	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,35	6,40
<b>Total Carga a Tratar</b>			<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>6,35</b>	<b>6,40</b>
VERT.	La Esperanza	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

VERT.	Sector sin cobertura (Brisas del Rio)	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	PTAR LA ESPERANZA	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,35	6,40
<b>Total Carga Removida</b>			<b>0,00</b>	<b>4,98</b>									
VERT.	La Esperanza	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	Sector sin cobertura (Brisas del Rio)	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	PTAR LA ESPERANZA	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,98
<b>Total Carga Vertida:</b>			<b>5,43</b>	<b>5,48</b>	<b>5,52</b>	<b>5,58</b>	<b>5,63</b>	<b>5,67</b>	<b>5,72</b>	<b>5,78</b>	<b>6,30</b>	<b>6,35</b>	<b>1,41</b>
VERT.	La Esperanza	t/año	5,43	5,48	5,52	5,58	5,63	5,67	5,72	5,78	6,30	0,00	0,00
VERT.	Sector sin cobertura (Brisas del Rio)	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	PTAR LA ESPERANZA	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,35	1,41
<b>Propuesta de meta de cargas contaminantes SST LA ESPERANZA</b>			<b>5,43</b>	<b>5,48</b>	<b>5,52</b>	<b>5,58</b>	<b>5,63</b>	<b>5,67</b>	<b>5,72</b>	<b>5,78</b>	<b>6,30</b>	<b>6,35</b>	<b>1,41</b>
<b>Número de vertimientos puntuales eliminados</b>		Unidades	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<b>Número de conexiones erradas eliminadas</b>		Unidades	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Oficio con radicado CAR No. 20191130136 del 25 de junio de 2019 - Folio 3548

### 5. CRONOGRAMA DE OBRAS E INVERSIONES PSMV PARA LA INSPECCIÓN LA ESPERANZA Y PARTE DE UN SECTOR PERTENECIENTE A LA VEREDA LA ESPERANZA DEL MUNICIPIO DE LA MESA – CUNDINAMARCA



Av. Esperanza No. 62-49 PS 6; Código Postal 11321 <https://www.car.gov.co>  
Commutador: 5801111 Ext: 111 E-mail: [sau@car.gov.co](mailto:sau@car.gov.co)  
Bogotá D.C., Cundinamarca, Colombia.

**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

**Tabla No. 52 - A. Cronograma de Actividades e Inversiones en la MODIFICACION del PSMV para la Inspección La Esperanza y parte de un Sector Perteneciente a la vereda La Esperanza del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)– AÑO ACTUAL 2019 AL AÑO 2024**

COMPONENTE	ACTIVIDAD A EJECUTAR	ELABORACION DE PSMV VALOR EN PESOS	LARGO PLAZO												TOTAL	FUENTES DE CONFINACIACION	RESPONSABLES
			Actual 8 (2019)		9 (2020)		10 (2021)		11 (2022)		12 (2023)		13 (2024)				
			SE M 14	SE M 15	SE M 16	SE M 17	SEM 18	SEM 19	SEM 20	SEM 21	SEM 22	SEM 23	SEM 24	SEM 25			
ALCANTARILLA SANITARIO Y PLUVIAL.	Reformulación Ajuste y Viabilización al Estudio y Diseño de la Red de Alcantarillado sanitario y pluvial, incluyendo rediseño de PTAR y Permiso de Vertimientos.	\$ 300.000.000					\$ 43.125.000	\$ 43.125.000	\$ 45.261.250	\$ 45.261.250	\$ 47.545.313	\$ 47.545.313	\$ 49.922.578	\$ 49.922.578	\$ 371.748.261	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ACUAESPERANZA
	Implementación de estudios y diseños de Alcantarillado Viabilizado.	\$ 3.000.000.000													\$ 4.475.761.313	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ACUAESPERANZA
	Eliminación de sectores sin Cobertura de alcantarillado (Brisas del río)	\$ 50.000.000													\$ 70.000.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ACUAESPERANZA



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

	asegurando cobertura del 100%	domiciliarias y entregando las aguas residuales a la red que culminará en el vertimiento la Esperanza.																															
	Traslado de vertimiento a sitio de PTAR La Esperanza.	Mediante emisario final a predio seleccionad o se traslada el vertimiento que será denominad o vertimiento PTAR La esperanza, sin tratamiento y entregando a la fuente Hídrica, río Apulo.	\$ 100.000.000																							\$ 145.000.000				MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.		ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - AGUAESPERANZA	



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS PTAR	Compra y Adquisición de predio para la PTAR la esperanza, con base a lo establecido en los diseños	\$ 50.000.000									\$ 15.625.000	\$ 15.625.000	\$ 16.406.250	\$ 16.406.250	\$ 64.062.500	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ACUAESPERANZA
	Construcción de la planta de tratamiento de Aguas residuales PTAR La Esperanza.	\$ 400.000.000													\$ 567.450.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ACUAESPERANZA
	Se da puesta en marcha de la planta de tratamiento de Aguas residuales PTAR La Esperanza en el año 2028 - Sem 33.	\$ 50.000.000													\$ 75.000.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ACUAESPERANZA
	Operación y mantenimiento de la PTAR La Esperanza	\$ 20.000.000													\$ 31.000.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ACUAESPERANZA
<b>VALOR TOTAL DEL PSMV (2019)</b>		<b>\$ 3.970.000.000</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 43.125.000</b>	<b>\$ 43.125.000</b>	<b>\$ 45.281.250</b>	<b>\$ 45.281.250</b>	<b>\$ 63.170.313</b>	<b>\$ 63.170.313</b>	<b>\$ 66.328.828</b>	<b>\$ 66.328.828</b>	<b>\$ 5.800.022.094</b>	<b>VALOR TOTAL PSMV 2019-2029</b>	



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

**Tabla No. 52 - B. Cronograma de Actividades e Inversiones en la MODIFICACION del PSMV para la Inspección La Esperanza y parte de un Sector Perteneciente a la vereda La Esperanza del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)– AÑO 2025 AL AÑO 2029**

COMPONENTE	ACTIVIDAD A EJECUTAR	ELABORACION DE PSMV VALOR EN PESOS	LARGO PLAZO										TOTAL	FUENTES DE CONFINACIACION	RESPONSABLES
			14 (2025)		15 (2026)		16 (2027)		17 (2028)		18 (2029)				
			SEM 26	SEM 27	SEM 28	SEM 29	SEM 30	SEM 31	SEM 32	SEM 33	SEM 34	SEM 35			
ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL.	Reformulación Ajuste y Viabilización al Estudio y Diseño de la Red de Alcantarillado sanitario y pluvial, incluyendo rediseño de PTAR y Permiso de Vertimientos.	\$ 300.000.000											\$ 371.748.281	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ACUAESPANZA
	Implementación de estudios y diseños de Alcantarillado Viabilizado. Construcción, Optimización, Adecuación, Ampliación, reemplazo y separación de redes de alcantarillado Sanitario y Pluvial.	\$ 3.000.000.000	\$ 405.000.000	\$ 405.000.000	\$ 425.250.000	\$ 425.250.000	\$ 446.512.500	\$ 446.512.500	\$ 468.838.125	\$ 468.838.125	\$ 492.280.031	\$ 492.280.031	\$ 4.475.761.313	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ACUAESPANZA



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

Eliminación de sectores sin Cobertura de alcantarillado (Brisas del río) asegurando cobertura del 100%	Mediante la Construcción de colectores, realizando las conexiones domiciliarias y entregando las aguas residuales a la red que culminara en el vertimiento La Esperanza.	\$ 50.000.000			\$ 35.000.000	\$ 35.000.000							\$ 70.000.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ACUAESPERANZA
Traslado de Vertimiento a sitio de PTAR La Esperanza.	Mediante emisario final a predio seleccionado se traslada el vertimiento que sera denominado PTAR La Esperanza, sin tratamiento y entregando	\$ 100.000.000				\$ 72.500.000	\$ 72.500.000					\$ 145.000.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ACUAESPERANZA	





**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

**D. ÁREA URBANA Y PARTE DE LAS VEREDAS HATO GRANDE, LA TRINIDAD, SAN NICOLÁS, SAN NICOLÁS BAJO, ALTO DEL TIGRE Y CALUCATA DEL MUNICIPIO DE LA MESA (CUNDINAMARCA)**

**1. VERTIMIENTOS EXISTENTES**

➤ **Descargas a fuente receptora**

**- Vertimientos provenientes de la red de alcantarillado**

No.	Descripción	Coordenadas Visita		Cuerpo Receptor
		Norte	Este	
1	Vertimiento No. 1 - PTAR Las Villas del Nuevo Siglo.	1.004.408	957.224	Cauce natural innominado intermitente afluente de la quebrada San Javier
2**	Vertimiento No. 2 – Puente Carrera 19.	1.003.981	957.369	Quebrada La Carbonera
3**	Vertimiento No. 3 – Paralelo Caño Carbonera Colegio Americano Derecho.	1.003.861	957.161	Quebrada La Carbonera
4**	Vertimiento No. 4 – Paralelo Caño Carbonera Colegio Americano Izquierdo.	1.003.861	957.161	Quebrada La Carbonera
5**	Vertimiento No. 5 – Calle 9 Izquierdo.	1.003.810	956.849	Quebrada La Carbonera
6**	Vertimiento No. 6 – Calle 9 Derecho.	1.003.852	956.855	Quebrada La Carbonera
7**	Vertimiento No. 7 – La Perlita.	1.003.690	956.663	Quebrada La Carbonera
8**	Vertimiento No. 8 – La Perla.	1.003.646	956.470	Quebrada La Carbonera
10	Vertimiento No. 10 – PTAR La Carbonera.	1.004.007	956.149	Quebrada La Carbonera
11	Vertimiento No. 11 – PTAR La Quijana.	1.002.710	955.333	Quebrada La Quijana

\* Esto  
s  
verti  
mient  
os se  
elimi  
nan

**- Vertimientos provenientes de sectores sin cobertura de alcantarillado**

No se evidencia vertimientos a fuentes hídricas provenientes de áreas sin cobertura del área urbana y parte de las veredas Hato Grande, La Trinidad, San Nicolás, San Nicolás Bajo, Alto del Tigre y Calucata del Municipio de La Mesa (Cundinamarca).

➤ **Descargas al suelo**

**- Vertimientos provenientes de la red de alcantarillado**

No.	Descripción	Coordenadas Visita		Cuerpo Receptor
		Norte	Este	
9*	Vertimiento No. 9 – El Tigre.	1.003.391	957.238	Suelo por escorrentía



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

				<i>llega a la quebrada El Tigre</i>
12*	Vertimiento No. 12 – Altos del Tigre.	1.002.744	956.204	Suelo
13*	Vertimiento No. 13 – Tanque Séptico Urbanización Hato Grande.	1.003.348	955.056	Suelo
14*	Vertimiento No. 14 – Tanque Séptico Barrio Hato Grande Reservado.	1.003.528	955.067	Suelo

**\*Nota:** Los vertimientos serán eliminados e incorporados a la red de alcantarillado

**- Vertimientos provenientes del área sin cobertura de alcantarillado**

No.	Descripción	Coordenadas Visita		Cuerpo Receptor
		Norte	Este	
15*	Sectores sin cobertura de alcantarillado Calle 8ª y Calle 9.	1.004.730	958.664	Suelo
16*	Sectores sin cobertura de alcantarillado Calle 6ª entre carreras 22 y 23.	1.003.789	957.120	Quebrada Carbonera
17*	Sectores sin cobertura de alcantarillado en Hato Grande.	1.003.358	955.077	Suelo
18*	Sectores sin cobertura de alcantarillado el Tigre y Alto del Tigre.	1.003.047	956.594	Suelo
19*	Sectores sin cobertura de alcantarillado en El Faro y Sector Noreste.	1.003.963	958.954	Suelo

**\*Nota:** Los vertimientos serán eliminados e incorporados a la red de alcantarillado

**Coordenadas de los polígonos de las áreas de los predios que están ubicados en las áreas sin cobertura, así:**

No.	Sector sin Alcantarillado	Fuente receptora	Coordenadas		Altura (m.s.n.m)
			E	N	
15*	Sectores sin cobertura de alcantarillado Calle 8ª y Calle 9ª.	Letrinas y unidades sanitarias que descargan sobre el suelo	958895	1004973	1075
			958884	1004963	
			958822	1004855	
			958835	1004905	
			958780	1004855	
			958788	1004832	
			958676	1004756	
			958650	1004742	
			958300	1004559	
			958279	1004545	
			958021	1004373	
			958040	1004391	
			956819	1003862	
956813	1003842				
16*	Sectores sin cobertura	Unidades	957128	1003799	1072



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

	de alcantarillado Calle 6ª entre carreras 22 y 23.	sanitarias que descargan sobre la Quebrada Carbonera	957106	1003821	
			957095	1003797	
			957069	1003772	
			957026	1003756	
			957039	1003736	
			957080	1003761	
			957107	1003780	
17*	Sectores sin cobertura de alcantarillado en Hato Grande.	Letrinas y unidades sanitarias que descargan sobre el suelo	955284	1003004	1190
			955183	1003010	
			955217	1002975	
			955284	1003004	
			955094	1003118	
			955110	1003083	
			954897	1003349	
			954916	1003176	
			955011	1003204	
			955115	1003389	
			954889	1003560	
			954742	1003551	
			954708	1003498	
			954780	1003454	
18*	Sectores sin cobertura de alcantarillado el Tigre y Alto del Tigre	Letrinas y unidades sanitarias que descargan sobre el suelo	956653	1003125	1250
			956591	1003077	
			956582	1003023	
			956694	1003055	
			956207	002855	
			956293	1002959	
			956247	1002838	
19*	Sectores sin cobertura de alcantarillado en El Faro y Sector Noreste.	Letrinas y unidades sanitarias que descargan sobre el suelo	959279	1003986	1270
			959170	1004011	
			959106	1004027	
			959225	1003947	
			959279	1003970	
			959233	1003890	
			959183	1003845	
			959228	1003864	
			959131	1003785	
			959047	1003724	
			959107	1003714	
			959145	1003733	



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

		959107	1003997
		958907	1004026
		959051	1003902
		959085	1003865
		959107	1003997
		958742	1003812
		958722	1003778
		958877	1003675
		958839	1003679
		958791	1004010
		958833	1004068
		958363	1003839
		958431	1003810
		958512	1003810
		958558	1003824
		958575	1003842
		958478	1003896

\*Nota: Los vertimientos serán eliminados y conectados a la red de alcantarillado

### 2. Vertimientos proyectados:

Se proyecta los siguientes sistemas de tratamiento como vertimientos proyectados:

Identificación De Vertimientos Proyectados					
VERTIMIENTO	Fuente receptora	Coordenadas		Fase y semestre de la operación de los sistemas de tratamiento a funcionar	
		Norte	Este		
Vertimiento No. 1 - PTAR Las Villas del Nuevo Siglo	Quebrada innominada Efluente de Quebrada San Javier	1.004.408	957.224	Largo Plazo	Operación desde el año 8. Semestre 16.
Vertimiento No. 10 – PTAR La Carbonera.	Quebrada Carbonera	1.004.007	956.149	Largo Plazo	Operación desde el año 8. Semestre 16.
Vertimiento No. 11 – PTAR La Quijana.	Quebrada la Quijana	1.002.710	955.333	Largo Plazo	Operación desde el año 8. Semestre 16.
Vertimiento No. 12 – Altos del Tigre.	No definida	1.002.744	956.204	Largo Plazo	Tratamiento desde el año 13. Semestre 25

### 3. Eliminación de vertimientos identificados

- Fase de eliminación de vertimientos:



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

IDENTIFICACIÓN DE VERTIMIENTOS EXISTENTES						
No	Vertimiento	Fuente receptora	Coordenadas		Fase y semestre de Eliminación	
			Norte	Este		
1	Vertimiento No. 1 - PTAR Las Villas del Nuevo Siglo.	Cauce natural innominado intermitente afluente de la quebrada San Javier	1.004.408	957.224	No se elimina	
2**	Vertimiento No. 2 - Puente Carrera 19.	Quebrada La Carbonera	1.003.981	957.369	Largo Plazo	Año 15 semestre 29 y 30.
3**	Vertimiento No. 3 - Paralelo Caño Carbonera Colegio Americano Derecho.	Quebrada La Carbonera	1.003.861	957.161	Largo Plazo	Año 15 semestre 29 y 30.
4**	Vertimiento No. 4 - Paralelo Caño Carbonera Colegio Americano Izquierdo.	Quebrada La Carbonera	1.003.861	957.161	Largo Plazo	Año 15 semestre 29 y 30.
5**	Vertimiento No. 5 - Calle 9 Izquierdo.	Quebrada La Carbonera	1.003.810	956.849	Largo Plazo	Año 15 semestre 29 y 30.
6**	Vertimiento No. 6 - Calle 9 Derecho.	Quebrada La Carbonera	1.003.852	956.855	Largo Plazo	Año 15 semestre 29 y 30.
7	Vertimiento No. 7 - La Perilita.	Quebrada La Carbonera	1.003.690	956.663	Largo Plazo	Año 15 semestre 29 y 30.
8**	Vertimiento No. 8 - La Perla.	Quebrada La Carbonera	1.003.646	956.470	Largo Plazo	Año 15 semestre 29 y 30.
9**	Vertimiento No. 9 - El Tigre.	Suelo por escorrentía llega a la quebrada El Tigre	1.003.391	957.238	Largo Plazo	Año 23 semestre 45 y 46.
10	Vertimiento No. 10 - PTAR La Carbonera.	Quebrada La Quijana	1.002.710	955.333	No se elimina	
11	Vertimiento No. 11 - PTAR La Quijana.	Quebrada la Quijana	1.002.744	956.204	No se Elimina	
12**	Vertimiento No. 12 Alto Del Tigre	Suelo por escorrentía llega a la quebrada El Tigre	956211	1002750	Se tratara conforme a diseños a proponer año 13 semestre 25	
13**	Vertimiento No. 13 - Tanque Séptico Urbanización Hato Grande.	Suelo	1.003.348	955.056	Largo Plazo	Año 23 semestre 45 y 46.
14**	Vertimiento No. 14 - Tanque Séptico Barrio Hato Grande Reservado.	Suelo	1.003.528	955.067	Largo Plazo	Año 23 semestre 45 y 46.
15*	Sectoros sin Cobertura de alcantarillado No. 15. (Sector Calle 8 y Calle 9)	Letrinas y unidades sanitarias que descargan sobre el suelo	1.004.973	958.895	Largo Plazo	Año 15 semestre 29 y 30.
			1.004.963	958.884		
			1.004.855	958.822		
			1.004.905	958.835		
			1.004.855	958.780		
			1.004.832	958.788		
			1.004.756	958.676		
			1.004.742	958.650		
			1.004.559	958.300		
			1.004.545	958.279		
			1.004.373	958.021		
1.004.391	958.040					
1.003.862	956.819					
1.003.842	956.813					
16*	Sectoros sin Cobertura de alcantarillado No. 16.	Unidades sanitarias que descargan sobre la	1.003.799	957.128	Largo Plazo	Año 15 semestre 29
			1.003.821	957106		



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

	(Sector calle 6 entre carrera 22 y 23).	Quebrada Carbonera	1.003.797	957.095		y 30.
			1.003.772	957.069		
			1.003.756	957.026		
			1.003.736	957.039		
			1.003.761	957.080		
			1.003.780	957.107		
17*	Sectores sin Cobertura de alcantarillado No. 17 (Sector Hato Grande).	Letrinas y unidades sanitarias que descargan sobre el suelo	1.003.004	955284	Largo Plazo	Año 23 semestre 45 y 46.
			1.003.010	955183		
			1.002.975	955217		
			1.003.004	955284		
			1.003.118	955094		
			1.003.083	955110		
			1.003.349	954897		
			1.003.176	954916		
			1.003.204	955011		
			1.003.389	955115		
			1.003.560	954889		
			1.003.551	954742		
			1.003.498	954708		
			1.003.454	954780		
18*	Sectores sin Cobertura de alcantarillado No 18 (Sector El Tigre y Alto del Tigre).	Letrinas y unidades sanitarias que descargan sobre el suelo	1.003.125	956653	Largo Plazo	Año 23 semestre 45 y 46.
			1.003.077	956591		
			1.003.023	956582		
			1003.055	956694		
			1.002.855	956207		
			1.002.959	956293		
			1.002.838	956247		
19*	Sectores sin Cobertura de alcantarillado No. 19. (Sector el Faro y Sector Noreste)	Letrinas y unidades sanitarias que descargan sobre el suelo.	1.003.986	959.279	Largo Plazo	Año 23 semestre 45 y 46.
			1.004.011	959.170		
			1.004.027	959.106		
			1.003.947	959.225		
			1.003.970	959.279		
			1.003.890	959.233		
			1.003.845	959.183		
			1.003.864	959.228		
			1.003.785	959.131		
			1.003.724	959.047		
			1.003.714	959.107		
			1.003.733	959.145		
			1.003.997	959.107		
			1.004.026	958.907		
			1.003.902	959.051		
			1.003.865	959.085		
			1.003.997	959.107		
			1.003.812	958.742		
			1.003.778	958.722		
			1.003.675	958.877		
			1.003.679	958.839		
			1.004.010	958.791		
			1.004.068	958.833		
			1.003.839	958.363		
			1.003.810	958.431		
			1.003.810	958.512		
			1.003.824	958.558		
			1.003.842	958.575		
			1.003.896	958.478		
			1.003.986	959.279		

\*Este vertimiento se incorpora a la red de alcantarillado.

\*\*Estos vertimientos se eliminan.

**4. PROYECCIÓN DE CARGA CONTAMINANTE:**



Av. Esperanza No. 62-49 PS 6; Código Postal 11321 <https://www.car.gov.co>  
Conmutador: 5801111 Ext: 111 E-mail: [sau@car.gov.co](mailto:sau@car.gov.co)  
Bogotá D.C., Cundinamarca, Colombia.



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

Las cargas contaminantes son mostradas en las siguientes tablas y los indicadores de seguimiento son:



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

**Tabla No. 66:** Estructuración y Proyección de Cargas Contaminantes - PSMV para el perímetro urbano y parte de las veredas Hato Grande, La Trinidad, San Nicolás, San Nicolás Bajo, Alto del Tigre y Calucata del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)

DATOS PRINCIPALES	DESCRIPCIÓN	Unidad	CUENCA RÍO BOGOTÁ																		
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	
			AÑO ACTUAL	AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15	AÑO 16	AÑO 17	AÑO 18	AÑO 19	AÑO 20	AÑO 21	AÑO 22	AÑO 23	AÑO 24	AÑO 25	
	Coefficiente de retorno	Sin	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85		
	Dotación	l/Hab/día	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130		
	Cobertura del Casco Urbano.	%	94,972%	94,972%	94,972%	94,972%	94,972%	94,972%	94,972%	94,972%	94,972%	95,222%	95,222%	95,222%	95,222%	95,222%	95,222%	95,222%	100%		
DATOS GENERALES	Población total del área de Proyecto	Personas	28852	30126	31657	33022	34329	35690	36680	37622	38501	39251	39969	41196	42424	43651	44878	46105	46768		
	Volumen de agua residual generada	m3/año	1147733	1198412	1259315	1313615	1365608	1419748	1459130	1496603	1531570	1561405	1589967	1638777	1687627	1736437	1785247	1834057	1860431		
	Volumen de agua residual colectada	m3/año	1090025	1138156	1195997	1247567	1296945	1348363	1385765	1421354	1458391	1486801	1513998	1560476	1606992	1653470	1699948	1746426	1860431		
	Volumen de agua residual tratadas PTAR Villas del Nuevo Siglo.	m3/año	16114	16826	17681	18443	19173	19933	20486	21012	21503	21922	22323	23008	23694	24380	25065	25750	26120		
	Volumen de agua residual tratadas PTAR Carbonera	m3/año	70411	73553	77253	80594	83777	87118	89545	91812	670213	683301	695792	717154	738516	759878	781239	802601	1802352		
	Volumen de agua residual tratadas PTAR Quijana	m3/año	544867	568894	597814	623591	648295	673993	692689	710471	727059	741221	754786	777977	801169	824321	847473	870665	26613		
	Volumen de agua residual tratadas Vertimiento 12.	m3/año	0	0	0	0	0	4097	4217	4296	4416	4495	4575	4734	4853	5012	5132	5291	5370		
	VERT.	1 PTAR Villas del Nuevo Siglo	Área cubierta	%	1,404%	1,404%	1,404%	1,404%	1,404%	1,404%	1,404%	1,404%	1,404%	1,404%	1,404%	1,404%	1,404%	1,404%	1,404%	1,404%	
Población asociada al vertimiento			Personas	405	423	444	464	482	501	515	528	541	551	561	578	596	613	630	647	674	
Volumen de agua residual generada			m3/año	16114	16826	17681	18443	19173	19933	20486	21012	21503	21922	22323	23008	23694	24380	25065	25750	26120	
Concentración DBO Entrada			mg/l	409,7																	
Concentración SST Entrada			mg/l	202,9																	
Caudal Entrada			l/s	1,088																	
Aporte Percapita DBO Salida			l/hab/año	0,034																	











**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

		SST									19,45	19,82	20,19	20,81	21,43	22,05	22,67	23,29	23,62	24,24			
		Carga Contaminante generada DBO	t/año	21,66	22,63	23,76	24,78	25,79	26,81	27,56	28,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
		Carga Contaminante generada SST	t/año	14,57	15,22	15,98	16,67	17,35	18,04	18,54	19,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
VERT.	9 El Tigre	Área cubierta	%	0,958%	0,958%	0,958%	0,958%	0,958%	0,958%	0,958%	0,958%	0,958%	0,958%	0,958%	0,958%	0,958%	0,958%	0,958%	0,958%	0,000%	0,000%		
		Población asociada al vertimiento	Personas	276	289	303	316	329	342	351	360	369	376	383	395	406	418	430	442	0	0	0	
		Reducción																			0,958%	0,958%	
		Volumen de agua residual generada	m3/año	10979	11496	12053	12570	13088	13605	13963	14321	14679	14957	15236	15713	16151	16628	17105	17583	0	0	0	
		Aporte Percapita DBO	t/hab/año	0,015																			
		Aporte Percapita SST	t/hab/año	0,016																			
		DBO																				0,0000	0,0000
		SST																				0,0000	0,0000
		Carga Contaminante generada DBO	t/año	4,27	4,47	4,69	4,89	5,09	5,29	5,43	5,57	5,71	5,82	5,93	6,11	6,28	6,47	6,66	6,84	0,00	0,00	6,9350	7,1208
		Carga Contaminante generada SST	t/año	4,47	4,68	4,91	5,12	5,33	5,54	5,69	5,83	5,98	6,09	6,20	6,40	6,58	6,77	6,97	7,16	0,00	0,00	7,2576	7,4520
VERT.	10 PTAR Carbonera	Área cubierta	%	6,136%	6,136%	6,136%	6,136%	6,136%	6,136%	6,136%	6,136%	43,761%	43,76%	43,76%	43,76%	43,76%	43,76%	43,76%	43,76%	96,878%	96,878%		
		Población asociada al vertimiento	Personas	1770	1849	1942	2026	2106	2190	2251	2308	16848	17177	17491	18028	18565	19102	19639	20176	45308	46498	46498	
		Reducción																					
		Volumen de agua residual generada	m3/año	70411	73553	77253	80594	83777	87118	89545	91812	670213	683301	695792	717154	738516	759878	781239	802601	1802352	1849590	1849590	
		Concentración DBO Entrada	mg/l	489,3																			
		Concentración SST Entrada	mg/l	224,4																			
		Caudal Entrada	l/s	0,596																			
		Aporte Percapita DBO Entrada	t/hab/año	0,0051																			
		Aporte Percapita SST Entrada	t/hab/año	0,0024																			
		Concentración DBO Salida	mg/l	58,6																			
Concentración SST Salida	mg/l	25,4																					







## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

	Volumen de agua residual generada	m3/año	9030	9426	9905	10343	10741	11178	11496	11775	12053	12292	12531	12889	13287	13684	14042	14440	0	0						
	Aporte Percapita DBO	t/hab/año	0,015																							
	Aporte Percapita SST	t/hab/año	0,016																							
		DBO																		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	5,6966	5,8514	
		SST																		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	5,9616	6,1236	
	Carga Contaminante generada DBO	t/año	3,51	3,6688	3,8545	4,02	4,18	4,35	4,47	4,58	4,69	4,78	4,88	5,02	5,17	5,33	5,46	5,62	5,82	0,00	0,00					
	Carga Contaminante generada SST	t/año	3,68	3,8394	4,0336	4,21	4,37	4,55	4,68	4,80	4,91	5,01	5,10	5,25	5,41	5,57	5,72	5,88	6,00	0,00	0,00					
	Área cubierta	%	0,5520%	0,5520%	0,5520%	0,5520%	0,5520%	0,5520%	0,5520%	0,5520%	0,5520%	0,5520%	0,5520%	0,5520%	0,5520%	0,5520%	0,5520%	0,5520%	0,5520%	0,00%	0,00%					
	Población asociada al vertimiento	Personas	159	166	175	182	189	197	202	208	213	217	221	227	234	241	248	254	254	0	0					
	Reducción																			0,552%	0,552%					
VERT.	14 T.S.Hato Grande reservado	Volumen de agua residual generada	m3/año	6325	6603	6962	7240	7518	7837	8036	8274	8473	8632	8791	9030	9309	9587	9865	10104	0	0					
		Aporte Percapita DBO	t/hab/año	0,015																						
		Aporte Percapita SST	t/hab/año	0,016																						
			DBO																		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	3,9938	4,1022
			SST																		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	4,1796	4,2930
		Carga Contaminante generada DBO	t/año	2,46	2,57	2,71	2,82	2,93	3,05	3,13	3,22	3,30	3,36	3,42	3,51	3,62	3,73	3,84	3,93	4,00	0,00	0,00				
		Carga Contaminante generada SST	t/año	2,58	2,69	2,84	2,95	3,06	3,19	3,27	3,37	3,45	3,52	3,58	3,68	3,79	3,90	4,02	4,11	0,00	0,00					
		Área cubierta	%	0,181%	0,181%	0,181%	0,181%	0,181%	0,181%	0,181%	0,181%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%				
		Población asociada al vertimiento	Personas	52	55	57	60	62	65	66	68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
		Reducción														0,181%	0,181%	0,181%	0,181%	0,181%	0,181%	0,181%	0,181%	0,181%	0,181%	
VERT.	15, Sin Cobertura a Calle 8 y Calle 9.	Volumen de agua residual generada	m3/año	2069	2188	2267	2387	2466	2586	2793	2914	3034	3154	3274	3394	3514	3634	3754	3874	0	0					
		Aporte Percapita DBO	t/hab/año	0,015																						







**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO	vertimiento	s																			
	Volumen de agua residual generada	m3/año	0	0	0	0	0	4097	4217	4296	4416	4495	4575	4734	4853	5012	5132	5291	5370	5490	
	Aporte Percapita DBO	t/hab/año																			
	Aporte Percapita SST	t/hab/año																			
PTAR VILLAS DE NUEVO SIGLO CUMPLIMIENTO DE LA NORMA DE VERTIMIENTOS RES 631/2015 ART 8	Carga Contaminante generada DBO	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,59	1,64	1,67	1,72	1,75	1,78	1,84	1,89	1,95	2,00	2,06	2,09	2,14	
	Carga Contaminante generada SST	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	1,72	1,75	1,80	1,83	1,86	1,93	1,98	2,04	2,09	2,15	2,19	2,24	
	Año de Operación de PTAR Villas del Nuevo Siglo	Año	X																		
	Población total servida con PTAR	Personas	405	423	444	464	482	501	515	528	541	551	561	578	596	613	630	647	657	674	
	Porcentaje de aguas tratadas	%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%
	Volumen de agua residual generada	m3/año	16114	16826	17681	18443	19173	19933	20486	21012	21503	21922	22323	23008	23694	24380	25065	25750	26120	26806	
	Volumen de agua residual tratadas	m3/año	16114	16826	17681	18443	19173	19933	20486	21012	21503	21922	22323	23008	23694	24380	25065	25750	26120	26806	
	Porcentaje de volumen de aguas tratadas respecto a las generadas	%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%
	Identificación carga objeto de tratamiento en DBO (lo que entra al STAR - PTAR)	Kg/día	38,51	40,21	42,26	44,08	45,82	47,64	48,96	50,22	51,39	52,39	53,35	54,99	56,63	58,27	59,91	61,54	62,43	64,07	
	Identificación carga objeto de tratamiento en SST (lo que entra al STAR - PTAR)	Kg/día	19,07	19,92	20,93	21,83	22,69	23,59	24,25	24,87	25,45	25,95	26,42	27,23	28,05	28,86	29,67	30,48	30,92	31,73	
	<b>IDENTIFICACION CONCENTRACION A CUMPLIR ART 8</b>																				
	Concentración DBO	mg/l	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00
	Concentración SST	mg/l	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00
	Caudal objeto tratamiento (equivale al volumen de agua residual tratado)	l/s	0,52	0,54	0,57	0,59	0,62	0,64	0,66	0,68	0,69	0,70	0,72	0,74	0,76	0,78	0,81	0,83	0,84	0,86	
Aporte percapita DBO	t/hab/año	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036		



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

		o																			
	Aporte percapita SST	t/hab/año	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	
	Carga Contaminante vertida cumpliendo ART 8 (DBO)	t/año	1,45	1,51	1,59	1,66	1,73	1,79	1,84	1,89	1,94	1,97	2,01	2,07	2,13	2,19	2,26	2,32	2,35	2,41	
	Carga Contaminante vertida cumpliendo ART 8 (SST)	t/año	1,45	1,51	1,59	1,66	1,73	1,79	1,84	1,89	1,94	1,97	2,01	2,07	2,13	2,19	2,26	2,32	2,35	2,41	
	Eficiencia Necesaria para cumplir ART 8 (DBO)	%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	
	Eficiencia Necesaria para cumplir ART 8 (SST)	%	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%	
PTAR CARBONERA CUMPLIMIENTO DE LA NORMA DE PERMISO DE VERTIMIENTOS. RES CAR No. 0384 de 2015	Año de Operación de PTAR Carbonera	Año	X																		
	Población total servida con PTAR	Personas	1770	1849	1942	2026	2106	2190	2251	2308	16848	17177	17491	18028	18565	19102	19639	20176	45308	46498	
	Porcentaje de aguas tratadas	%	6,1%	6,1%	6,1%	6,1%	6,1%	6,1%	6,1%	6,1%	43,8%	43,8%	43,8%	43,8%	43,8%	43,8%	43,8%	43,8%	96,9%	96,9%	
	Volumen de agua residual generada	m3/año	70411	73553	77253	80594	83777	87118	89545	91812	670213	683301	695792	717154	738516	759878	781239	802601	1802352	1849690	
	Volumen de agua residual tratadas	m3/año	70411	73553	77253	80594	83777	87118	89545	91812	670213	683301	695792	717154	738516	759878	781239	802601	1802352	1849690	
	Porcentaje de volumen de aguas tratadas respecto a las generadas	%	6,13%	6,14%	6,13%	6,14%	6,13%	6,14%	6,14%	6,13%	43,76%	43,76%	43,76%	43,76%	43,76%	43,76%	43,76%	43,76%	96,88%	96,88%	
	Identificación carga objeto de tratamiento en DBO (lo que entra al STAR - PTAR)	Kg/día	76,11	79,51	83,51	87,12	90,56	94,17	96,79	99,24	348,03	354,81	361,30	372,42	383,51	394,59	405,71	416,79	1506,10	1545,67	
	Identificación carga objeto de tratamiento en SST (lo que entra al STAR - PTAR)	Kg/día	79,65	83,21	87,39	91,17	94,77	98,55	101,30	103,86	292,16	297,85	303,30	312,64	321,94	331,24	340,58	349,88	1488,62	1527,73	
	<b>IDENTIFICACION CONCENTRACION A CUMPLIR ART 8</b>																				
	Concentración DBO	mg/l	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	
	Concentración SST	mg/l	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	
	Caudal objeto tratamiento (equivale al volumen de agua residual tratado)	l/s	2,26	2,36	2,48	2,59	2,69	2,80	2,88	2,95	21,55	21,97	22,37	23,06	23,74	24,43	25,12	25,80	57,95	59,47	
	Aporte percapita DBO	t/hab/año	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

PTAR QUIJANA CUMPLIMIENTO DE LA NORMA DE VERTIMIENTOS RES 631/2015 ART 8	Aporte percapita SST	t/hab/año	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	
	Carga Contaminante vertida cumpliendo ART 8 (DBO)	t/año	0,70	0,74	0,77	0,81	0,84	0,87	0,90	0,92	6,70	6,83	6,96	7,17	7,39	7,60	7,81	8,03	18,02	18,50
	Carga Contaminante vertida cumpliendo ART 8 (SST)	t/año	1,41	1,47	1,55	1,61	1,68	1,74	1,79	1,84	13,40	13,67	13,92	14,34	14,77	15,20	15,62	16,05	36,05	36,99
	Eficiencia Necesaria para cumplir ART 8 (DBO)	%	97,43%	97,43%	97,43%	97,43%	97,43%	97,43%	97,43%	97,43%	94,65%	94,65%	94,65%	94,65%	94,65%	94,65%	94,65%	94,65%	96,68%	96,68%
	Eficiencia Necesaria para cumplir ART 8 (SST)	%	95,09%	95,09%	95,09%	95,09%	95,09%	95,09%	95,09%	95,09%	87,26%	87,25%	87,26%	87,26%	87,26%	87,26%	87,26%	87,26%	93,27%	93,27%
	Año de Operación de PTAR Quijana	Año	X																	X
	Población total servida con PTAR	Personas	13697	14301	15028	15676	16297	16943	17413	17860	18277	18633	18974	19557	20140	20722	21304	21887	669	686
	Porcentaje de aguas tratadas	%	47,47%	47,47%	47,47%	47,47%	47,47%	47,47%	47,47%	47,47%	47,47%	47,47%	47,47%	47,47%	47,47%	47,47%	47,47%	47,47%	1,43%	1,43%
	Volumen de agua residual generada	m3/año	544867	568894	597814	623591	648295	673993	692689	710471	727059	741221	754786	777977	801169	824321	847473	870665	26613	27289
	Volumen de agua residual tratadas	m3/año	544867	568894	597814	623591	648295	673993	692689	710471	727059	741221	754786	777977	801169	824321	847473	870665	26613	27289
	Porcentaje de volumen de aguas tratadas respecto a las generadas	%	47,5%	47,5%	47,5%	47,5%	47,5%	47,5%	47,5%	47,5%	47,5%	47,5%	47,5%	47,5%	47,5%	47,5%	47,5%	47,5%	1,4%	1,4%
	Identificación carga objeto de tratamiento en DBO (lo que entra al STAR - PTAR)	Kg/día	588,97	614,94	646,20	674,07	700,77	728,55	748,76	767,98	785,91	801,22	815,88	840,95	866,02	891,05	916,07	941,14	13,65	14,01
	Identificación carga objeto de tratamiento en SST (lo que entra al STAR - PTAR)	Kg/día	616,37	643,55	676,26	705,42	733,37	762,44	783,59	803,70	822,47	838,49	853,83	880,07	906,30	932,49	958,68	984,92	14,29	14,66
	<b>IDENTIFICACION CONCENTRACION A CUMPLIR ART 8</b>																			
	Concentración DBO	mg/l	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00
	Concentración SST	mg/l	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00
	Caudal objeto tratamiento (equivalente al volumen de agua residual tratado)	l/s	17,52	18,29	19,22	20,05	20,84	21,67	22,27	22,84	23,38	23,83	24,27	25,01	25,76	26,50	27,25	27,99	0,86	0,88
	Aporte percapita DBO	t/hab/año	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036
	Aporte percapita SST	t/hab/año	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

	Carga Contaminante vertida cumpliendo ART 8 (DBO)	t/año	49,04	51,20	53,80	56,12	58,35	60,66	62,34	63,94	65,44	66,71	67,93	70,02	72,11	74,19	76,27	78,36	2,40	2,46	
	Carga Contaminante vertida cumpliendo ART 8 (SST)	t/año	49,04	51,20	53,80	56,12	58,35	60,66	62,34	63,94	65,44	66,71	67,93	70,02	72,11	74,19	76,27	78,36	2,40	2,46	
	Eficiencia Necesaria para cumplir ART 8 (DBO)	%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	51%	51%	
	Eficiencia Necesaria para cumplir ART 8 (SST)	%	78%	78%	78%	78%	78%	78%	78%	78%	78%	78%	78%	78%	78%	78%	78%	78%	53%	53%	
TRATAMIENTO ALTO DEL TIGRE CUMPLIMIENTO DE LA NORMA DE VERTIMIENTOS RES 6311/2015 ART 8	Año de Operación de tratamiento	Año						X													
	Población total servida con Tratamiento	Personas	0	0	0	0	0	103	106	108	111	113	115	119	122	126	129	133	135	138	
	Porcentaje de aguas tratadas	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,29%	0,29%	0,29%	0,29%	0,29%	0,29%	0,29%	0,29%	0,29%	0,29%	0,29%	0,29%	0,29%	
	Volumen de agua residual generada	m3/año	0	0	0	0	0	4097	4217	4296	4416	4495	4575	4734	4853	5012	5132	5291	5370	5490	
	Volumen de agua residual tratadas	m3/año	0	0	0	0	0	4097	4217	4296	4416	4495	4575	4734	4853	5012	5132	5291	5370	5490	
	Porcentaje de volumen de aguas tratadas respecto a las generadas	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	
	Identificación carga objeto de tratamiento en DBO (lo que entra al STAR - PTAR)	Kg/día	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,43	4,56	4,64	4,77	4,86	4,95	5,12	5,25	5,42	5,55	5,72	5,81	5,93	
	Identificación carga objeto de tratamiento en SST (lo que entra al STAR - PTAR)	Kg/día	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,64	4,77	4,86	5,00	5,09	5,18	5,36	5,49	5,67	5,81	5,99	6,08	6,21	
	<b>IDENTIFICACION CONCENTRACION A CUMPLIR ART 8</b>																				
	Concentración DBO	mg/l	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	
	Concentración SST	mg/l	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	
	Caudal objeto tratamiento (equivale al volumen de agua residual tratado)	l/s	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,17	0,17	
	Aporte percapita DBO	t/hab/año	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	
Aporte percapita SST	t/hab/año	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036		



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

Carga Contaminante vertida cumpliendo ART 8 (DBO)	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,38	0,39	0,40	0,40	0,41	0,43	0,44	0,45	0,46	0,48	0,48	0,49
Carga Contaminante vertida cumpliendo ART 8 (SST)	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,38	0,39	0,40	0,40	0,41	0,43	0,44	0,45	0,46	0,48	0,48	0,49
Eficiencia Necesaria para cumplir ART 8 (DBO)	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	77%
Eficiencia Necesaria para cumplir ART 8 (SST)	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	78%	78%	78%	78%	78%	78%	78%	78%	78%	78%	78%	78%	78%

Fuente: Oficio con radicado CAR No. 20191133024 del 11 de julio de 2019 – Folio 3739

**Tabla No.67.** Proyección de las Carga Contaminante (t/año) para  $DBO_5$  y de los indicadores de seguimiento Cuenca Del Río Bogotá Perímetro para el perímetro urbano y parte de las veredas Hato Grande, La Trinidad, San Nicolás, San Nicolás Bajo, Alto del Tigre y Calucata del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)

ASPECTO	Unidades	AÑO ACTUAL 2019	Largo Plazo																	
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	
Población	habitantes	28852	30126	31657	33022	34329	35690	36680	37622	38501	39251	39969	41196	42424	43651	44878	46105	46768	47996	
Cobertura red de alcantarillado	%	95,0%	95,0%	95,0%	95,0%	95,0%	95,0%	95,0%	95,0%	95,2%	95,2%	95,2%	95,2%	95,2%	95,2%	95,2%	95,2%	100,0%	100,0%	
Volumen total de agua residual generada	m3/año	1147733	1198412	1259315	1313615	1365608	1419748	1459130	1496603	1531570	1561405	1599967	1638777	1687627	1736437	1785247	1834057	1860431	1909281	
Volumen de agua residual colectada	m3/año	1090025	1138156	1195997	1247567	1296945	1348363	1385765	1421354	1458391	1486801	1513998	1560476	1606992	1653470	1699948	1746426	1860431	1909281	
Eficiencia del tratamiento PTAR Villas de Nuevo Siglo	%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	
Eficiencia del tratamiento PTAR Carbonera	%	97,43%	97,43%	97,43%	97,43%	97,43%	97,43%	97,43%	97,43%	94,65%	94,65%	94,65%	94,65%	94,65%	94,65%	94,65%	94,65%	96,68%	96,68%	
Eficiencia del tratamiento PTAR La Quijana	%	76,87%	76,87%	76,87%	76,87%	76,87%	76,87%	76,87%	76,87%	76,87%	76,87%	76,87%	76,87%	76,87%	76,87%	76,87%	76,87%	76,87%	51,27%	51,31%
Eficiencia del tratamiento Alto del Tigre	%	0%	0%	0%	0%	0%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	
<b>Total Carga Generada</b>	<b>t/año</b>	<b>352,65</b>	<b>368,28</b>	<b>386,93</b>	<b>403,64</b>	<b>419,64</b>	<b>436,28</b>	<b>448,38</b>	<b>459,86</b>	<b>470,61</b>	<b>479,77</b>	<b>488,55</b>	<b>503,56</b>	<b>518,56</b>	<b>533,56</b>	<b>548,55</b>	<b>563,56</b>	<b>571,68</b>	<b>586,69</b>	
VERT. 1 PTAR Villas del Nuevo Siglo	t/año	13,86	14,48	15,21	15,87	16,50	17,15	17,63	18,08	18,50	18,86	19,21	19,80	20,39	20,98	21,57	22,16	22,47	23,06	
VERT. 2 Puente Cra. 19.	t/año	0,35	0,39	0,39	0,42	0,42	0,42	0,46	0,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
VERT. 3 Paralelo carbonera derecho	t/año	23,45	24,49	25,74	26,84	27,91	29,02	29,81	30,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
VERT. 4 paralelo Carbonera Izquierdo	t/año	4,17	4,37	4,59	4,78	4,98	5,17	5,32	5,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
VERT. 5 Calle 9 Izquierdo	t/año	13,61	14,21	14,94	15,58	16,20	16,84	17,31	17,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
VERT. 6 Calle 9 derecho	t/año	0,80	0,83	0,87	0,91	0,95	0,99	1,01	1,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
VERT. 7 La perla	t/año	1,32	1,37	1,44	1,51	1,57	1,63	1,67	1,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
VERT. 8 La Perla	t/año	21,66	22,63	23,76	24,78	25,79	26,81	27,56	28,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	



Av. Esperanza No. 62-49 PS 6; Código Postal 11321 <https://www.car.gov.co>  
Comunador: 5801111 Ext: 111 E-mail: [sau@car.gov.co](mailto:sau@car.gov.co)  
Bogotá D.C., Cundinamarca, Colombia.

## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

VERT.	9 El Tigre	t/año	4,27	4,47	4,69	4,89	5,09	5,29	5,43	5,57	5,71	5,82	5,93	6,11	6,28	6,47	6,66	6,84	0,00	0,00
VERT.	10 PTAR Carbonera	t/año	27,40	28,62	30,06	31,36	32,60	33,90	34,85	35,73	125,29	127,73	130,07	134,07	138,06	142,05	146,05	150,04	542,20	556,44
VERT.	11 PTAR la Quijana	t/año	212,03	221,38	232,63	242,66	252,28	262,28	269,55	276,47	282,93	288,44	293,72	302,74	311,77	320,78	329,79	338,81	4,91	5,04
VERT.	12 Alto del Tigre	t/año	1,28	1,35	1,41	1,47	1,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	13 T.S. Hato grande	t/año	3,51	3,67	3,85	4,02	4,18	4,35	4,47	4,58	4,69	4,78	4,88	5,02	5,17	5,33	5,46	5,62	0,00	0,00
VERT.	14 T.S.Hato Grande reservado	t/año	2,46	2,57	2,71	2,82	2,93	3,05	3,13	3,22	3,30	3,36	3,42	3,51	3,62	3,73	3,84	3,93	0,00	0,00
VERT.	15, Sin Cobertura Calle 8 y Calle 9.	t/año	0,80	0,85	0,88	0,93	0,96	1,01	1,02	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	16, Sin Cobertura calle 6 entre 22 y 23	t/año	0,31	0,33	0,34	0,36	0,37	0,39	0,39	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	17, Sin Cobertura Hato grande	t/año	10,08	10,51	11,05	11,53	11,98	12,46	12,80	13,13	13,44	13,70	13,95	14,38	14,81	15,23	15,67	16,10	0,00	0,00
VERT.	18, Sin Cobertura El Tigre y Alto del Tigre	t/año	1,84	1,92	2,03	2,11	2,20	2,28	2,34	2,40	2,46	2,51	2,55	2,63	2,71	2,79	2,86	2,94	0,00	0,00
VERT.	19, Sin Cobertura El faro y sector Noreste	t/año	9,43	9,85	10,34	10,79	11,21	11,66	11,98	12,29	12,57	12,82	13,05	13,45	13,85	14,26	14,66	15,06	0,00	0,00
VERT.	TTO. VERT. 12	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,59	1,64	1,67	1,72	1,75	1,78	1,84	1,89	1,95	2,00	2,06	2,09	2,14
	<b>Total Carga Transportada</b>	<b>t/año</b>	<b>330,19</b>	<b>344,83</b>	<b>362,29</b>	<b>377,92</b>	<b>392,92</b>	<b>408,50</b>	<b>419,85</b>	<b>430,58</b>	<b>442,14</b>	<b>450,74</b>	<b>459,00</b>	<b>473,10</b>	<b>487,18</b>	<b>501,28</b>	<b>515,36</b>	<b>529,46</b>	<b>571,68</b>	<b>586,69</b>
VERT.	1 PTAR Villas del Nuevo Siglo	t/año	13,86	14,48	15,21	15,87	16,50	17,15	17,63	18,08	18,50	18,86	19,21	19,80	20,39	20,98	21,57	22,16	22,47	23,06
VERT.	2 Puente Cra. 19.	t/año	0,35	0,39	0,39	0,42	0,42	0,42	0,46	0,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	3 Paralelo carbonera derecho	t/año	23,45	24,49	25,74	26,84	27,91	29,02	29,81	30,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	4 paralelo Carbonera izquierdo	t/año	4,17	4,37	4,59	4,78	4,98	5,17	5,32	5,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	5 Calle 9 izquierdo	t/año	13,61	14,21	14,94	15,58	16,20	16,84	17,31	17,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	6 Calle 9 derecho	t/año	0,80	0,83	0,87	0,91	0,95	0,99	1,01	1,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	7 La perilla	t/año	1,32	1,37	1,44	1,51	1,57	1,63	1,67	1,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	8 La Perla	t/año	21,66	22,63	23,76	24,78	25,79	26,81	27,56	28,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	9 El Tigre	t/año	4,27	4,47	4,69	4,89	5,09	5,29	5,43	5,57	5,71	5,82	5,93	6,11	6,28	6,47	6,66	6,84	0,00	0,00
VERT.	10 PTAR Carbonera	t/año	27,40	28,62	30,06	31,36	32,60	33,90	34,85	35,73	125,29	127,73	130,07	134,07	138,06	142,05	146,05	150,04	542,20	556,44
VERT.	11 PTAR la Quijana	t/año	212,03	221,38	232,63	242,66	252,28	262,28	269,55	276,47	282,93	288,44	293,72	302,74	311,77	320,78	329,79	338,81	4,91	5,04
VERT.	12 Alto del Tigre	t/año	1,28	1,35	1,41	1,47	1,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	13 T.S. Hato grande	t/año	3,51	3,67	3,85	4,02	4,18	4,35	4,47	4,58	4,69	4,78	4,88	5,02	5,17	5,33	5,46	5,62	0,00	0,00
VERT.	14 T.S.Hato Grande reservado	t/año	2,46	2,57	2,71	2,82	2,93	3,05	3,13	3,22	3,30	3,36	3,42	3,51	3,62	3,73	3,84	3,93	0,00	0,00
VERT.	15, Sin Cobertura Calle 8 y Calle 9.	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	16, Sin Cobertura calle 6 entre 22 y 23	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

VERT.	17. Sin Cobertura Hato grande	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	18. Sin Cobertura El Tigre y Alto del Tigre	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	19. Sin Cobertura El faro y sector Noreste	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	TTO. VERT. 12	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,59	1,64	1,67	1,72	1,75	1,78	1,84	1,89	1,95	2,00	2,06	2,09	2,14
	<b>Total Carga a Tratar</b>	<b>t/año</b>	<b>253,29</b>	<b>264,48</b>	<b>277,91</b>	<b>289,90</b>	<b>301,38</b>	<b>314,92</b>	<b>323,67</b>	<b>331,95</b>	<b>428,44</b>	<b>436,78</b>	<b>444,77</b>	<b>458,45</b>	<b>472,11</b>	<b>485,76</b>	<b>499,40</b>	<b>513,07</b>	<b>571,68</b>	<b>586,69</b>
VERT.	1 PTAR Villas del Nuevo Siglo	t/año	13,86	14,48	15,21	15,87	16,50	17,15	17,63	18,08	18,50	18,86	19,21	19,80	20,39	20,98	21,57	22,16	22,47	23,06
VERT.	2 Puente Cra. 19.	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	3 Paralelo carbonera derecho	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	4 paralelo Carbonera Izquierdo	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	5 Calle 9 Izquierdo	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	6 Calle 9 derecho	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	7 La perita	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	8 La Peria	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	9 El Tigre	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	10 PTAR Carbonera	t/año	27,40	28,62	30,06	31,36	32,60	33,90	34,85	35,73	125,29	127,73	130,07	134,07	138,06	142,05	146,05	150,04	542,20	556,44
VERT.	11 PTAR la Quiljana	t/año	212,03	221,38	232,63	242,66	252,28	262,28	269,55	276,47	282,93	288,44	293,72	302,74	311,77	320,78	329,79	338,81	4,91	5,04
VERT.	12 Alto del Tigre	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	13 T.S. Hato grande	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	14 T.S. Hato Grande reservado	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	15. Sin Cobertura Calle 8 y Calle 9.	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	16. Sin Cobertura calle 6 entre 22 y 23	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	17. Sin Cobertura Hato grande	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	18. Sin Cobertura El Tigre y Alto del Tigre	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	19. Sin Cobertura El faro y sector Noreste	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	TTO. VERT. 12	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,59	1,64	1,67	1,72	1,75	1,78	1,84	1,89	1,95	2,00	2,06	2,09	2,14
	<b>Total Carga Removida</b>	<b>t/año</b>	<b>202,10</b>	<b>211,03</b>	<b>221,74</b>	<b>231,31</b>	<b>240,47</b>	<b>251,23</b>	<b>258,21</b>	<b>264,81</b>	<b>353,97</b>	<b>360,86</b>	<b>367,46</b>	<b>378,77</b>	<b>390,05</b>	<b>401,32</b>	<b>412,60</b>	<b>423,89</b>	<b>548,42</b>	<b>562,83</b>
VERT.	1 PTAR Villas del Nuevo Siglo	t/año	12,41	12,96	13,62	14,21	14,77	15,36	15,78	16,19	16,57	16,89	17,20	17,73	18,25	18,78	19,31	19,84	20,12	20,65
VERT.	2 Puente Cra. 19.	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

VERT.	3 Paralelo carbonera derecho	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	4 paralelo Carbonera Izquierdo	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	5 Calle 9 Izquierdo	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	6 Calle 9 derecho	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	7 La perita	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	8 La Peria	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	9 El Tigre	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	10 PTAR Carbonera	t/año	26,70	27,89	29,29	30,56	31,76	33,03	33,95	34,81	116,59	120,90	123,11	126,90	130,68	134,45	138,24	142,02	524,17	537,94	
VERT.	11 PTAR la Quijana	t/año	162,99	170,18	178,83	186,54	193,93	201,62	207,21	212,53	217,49	221,73	225,79	232,72	239,66	246,59	253,51	260,45	2,52	2,59	
VERT.	12 Alto del Tigre	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	13 T.S. Hato grande	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	14 T.S.Hato Grande reservado	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	15, Sin Cobertura Calle 8 y Calle 9.	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	16, Sin Cobertura calle 6 entre 22 y 23	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	17, Sin Cobertura Hato grande	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	18, Sin Cobertura El Tigre y Alto del Tigre	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	19, Sin Cobertura El faro y sector Noreste	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	TTO. VERT. 12	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,23	1,26	1,29	1,32	1,34	1,37	1,42	1,45	1,50	1,54	1,58	1,61	1,64	
	<b>Total Carga Vertida:</b>	<b>t/año</b>	<b>128,09</b>	<b>133,80</b>	<b>140,55</b>	<b>146,62</b>	<b>152,46</b>	<b>157,27</b>	<b>161,65</b>	<b>165,77</b>	<b>88,17</b>	<b>89,88</b>	<b>91,54</b>	<b>94,33</b>	<b>97,14</b>	<b>99,96</b>	<b>102,76</b>	<b>105,57</b>	<b>23,25</b>	<b>23,86</b>	
VERT.	1 PTAR Villas del Nuevo Siglo	t/año	1,45	1,51	1,59	1,66	1,73	1,79	1,84	1,89	1,94	1,97	2,01	2,07	2,13	2,19	2,26	2,32	2,35	2,41	
VERT.	2 Puente Cra. 19.	t/año	0,35	0,39	0,39	0,42	0,42	0,42	0,45	0,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
VERT.	3 Paralelo carbonera derecho	t/año	23,45	24,49	25,74	26,84	27,91	29,02	29,81	30,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
VERT.	4 paralelo Carbonera Izquierdo	t/año	4,17	4,37	4,59	4,78	4,98	5,17	5,32	5,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
VERT.	5 Calle 9 Izquierdo	t/año	13,61	14,21	14,94	15,58	16,20	16,84	17,31	17,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
VERT.	6 Calle 9 derecho	t/año	0,80	0,83	0,87	0,91	0,95	0,99	1,01	1,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
VERT.	7 La perita	t/año	1,32	1,37	1,44	1,51	1,57	1,63	1,67	1,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
VERT.	8 La Peria	t/año	21,66	22,63	23,76	24,78	25,79	26,81	27,56	28,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
VERT.	9 El Tigre	t/año	4,27	4,47	4,69	4,89	5,09	5,29	5,43	5,57	5,71	5,82	5,93	6,11	6,28	6,47	6,66	6,84	0,00	0,00	
VERT.	10 PTAR Carbonera	t/año	0,70	0,74	0,77	0,81	0,84	0,87	0,90	0,92	6,70	6,83	6,96	7,17	7,39	7,60	7,81	8,03	18,02	18,50	



Av. Esperanza No. 62-49 PS 6; Código Postal 11321 <https://www.car.gov.co>  
Comunador: 5801111 Ext: 111 E-mail: [sau@car.gov.co](mailto:sau@car.gov.co)  
Bogotá D.C., Cundinamarca, Colombia.

## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

VERT.	11 PTAR la Quijana	t/año	49,04	51,20	53,80	56,12	58,35	60,66	62,34	63,94	65,44	66,71	67,93	70,02	72,11	74,19	76,27	78,36	2,40	2,46
VERT.	12 Alto del Tigre	t/año	1,28	1,35	1,41	1,47	1,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	13 T.S. Hato grande	t/año	3,51	3,67	3,85	4,02	4,18	4,35	4,47	4,58	4,69	4,78	4,88	5,02	5,17	5,33	5,46	5,62	0,00	0,00
VERT.	14 T.S. Hato Grande reservado	t/año	2,46	2,57	2,71	2,82	2,93	3,05	3,13	3,22	3,30	3,36	3,42	3,51	3,62	3,73	3,84	3,93	0,00	0,00
VERT.	15, Sin Cobertura Calle 8 y Calle 9.	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	16, Sin Cobertura calle 6 entre 22 y 23	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	17, Sin Cobertura Hato grande	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	18, Sin Cobertura El Tigre y Alto del Tigre	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	19, Sin Cobertura El faro y sector Noreste	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	TTO. VERT. 12	t/año	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,38	0,39	0,40	0,40	0,41	0,43	0,44	0,45	0,46	0,48	0,48	0,49
	Propuesta de meta de carga contaminante DBOS LA MESA	t/año	128,09	133,80	140,55	146,62	152,46	157,27	161,65	165,77	88,17	89,88	91,54	94,33	97,14	99,96	102,76	105,57	23,25	23,86
	Número de vertimientos puntuales eliminados	Unidades	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0

Fuente: Oficio con radicado CAR No. 20191133024 del 11 de julio de 2019 – Folio 3740

Tabla No. 68. Proyección de las Carga Contaminante (t/año) para SST y de los indicadores de seguimiento Cuenca Del Río Bogota para el perímetro urbano y parte de las veredas Hato Grande, La Trinidad, San Nicolás, San Nicolás Bajo, Alto del Tigre y Calucata del Municipio de La Mesa (Cundinamarca)

ASPECTO	Unidades	AÑO ACTUAL 2019	Largo Plazo																
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
			AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15	AÑO 16	AÑO 17	AÑO 18	AÑO 19	AÑO 20	AÑO 21	AÑO 22	AÑO 23	AÑO 24	AÑO 25
Población	habitantes	28952	30126	31657	33022	34329	35690	36680	37622	38501	39251	39969	41196	42424	43651	44878	46105	46768	47996
Cobertura red de alcantarillado	%	95,0%	95,0%	95,0%	95,0%	95,0%	95,0%	95,0%	95,0%	95,2%	95,2%	95,2%	95,2%	95,2%	95,2%	95,2%	95,2%	100,0%	100,0%
Volumen total de agua residual generada	m3/año	1147733	1198412	1259315	1313615	1365608	1419748	1459130	1496603	1531570	1561405	1589967	1638777	1687627	1736437	1785247	1834057	1860431	1909281
Volumen de agua residual colectada	m3/año	1090025	1138156	1195997	1247567	1296945	1348363	1385765	1421354	1458391	1486801	1513998	1560476	1606992	1653470	1699948	1746426	180431	1909281
Eficiencia del tratamiento PTAR Villas de Nuevo Siglo	%	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%
Eficiencia del tratamiento PTAR Carbonera	%	95,09%	95,09%	95,09%	95,09%	95,09%	95,09%	95,09%	95,09%	95,09%	87,26%	87,25%	87,26%	87,26%	87,26%	87,26%	87,26%	87,26%	93,27%
Eficiencia del tratamiento PTAR La Quijana	%	77,90%	77,90%	77,90%	77,90%	77,90%	77,90%	77,90%	77,90%	77,90%	77,90%	77,90%	77,90%	77,90%	77,90%	77,90%	77,90%	77,90%	53,43%
Eficiencia del tratamiento Alto del Tigre	%	0%	0%	0%	0%	0%	78%	78%	78%	78%	78%	78%	78%	78%	78%	78%	78%	78%	78%
<b>Total Carga Generada</b>	t/año	<b>341,97</b>	<b>357,12</b>	<b>375,21</b>	<b>391,41</b>	<b>406,92</b>	<b>423,06</b>	<b>434,78</b>	<b>445,33</b>	<b>456,35</b>	<b>465,24</b>	<b>473,75</b>	<b>488,31</b>	<b>502,86</b>	<b>517,40</b>	<b>531,94</b>	<b>546,50</b>	<b>554,36</b>	<b>568,92</b>



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

VERT.	1 PTAR Villas del Nuevo Siglo	taño	6,87	7,17	7,53	7,86	8,17	8,49	8,73	8,95	9,16	9,34	9,51	9,80	10,10	10,39	10,68	10,97	11,13	11,42
VERT.	2 Puente Cra. 19.	taño	0,28	0,31	0,31	0,34	0,34	0,34	0,37	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	3 Paralelo carbonera derecho	taño	22,23	23,21	24,39	25,44	26,45	27,50	28,26	28,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	4 paralelo Carbonera izquierdo	taño	1,07	1,12	1,18	1,23	1,28	1,33	1,36	1,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	5 Calle 9 izquierdo	taño	9,23	9,64	10,13	10,56	10,98	11,42	11,73	12,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	6 Calle 9 derecho	taño	0,56	0,58	0,61	0,64	0,66	0,69	0,71	0,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	7 La perilla	taño	1,03	1,07	1,12	1,17	1,22	1,27	1,30	1,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	8 La Perla	taño	14,57	15,22	15,98	16,67	17,35	18,04	18,54	19,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	9 El Tigre	taño	4,47	4,68	4,91	5,12	5,33	5,54	5,69	5,83	5,98	6,09	6,20	6,40	6,58	6,77	6,97	7,16	0,00	0,00
VERT.	10 PTAR Carbonera	taño	28,67	29,95	31,46	32,82	34,12	35,48	36,47	37,39	105,18	107,22	109,19	112,55	115,90	119,25	122,61	125,96	535,90	549,98
VERT.	11 PTAR la Quijana	taño	221,89	231,68	243,45	253,95	264,01	274,48	282,09	289,33	296,09	301,85	307,38	316,82	326,27	335,70	345,12	354,57	5,14	5,28
VERT.	12 Alto del Tigre	taño	1,34	1,41	1,47	1,54	1,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	13 T.S. Hato grande	taño	3,68	3,84	4,03	4,21	4,37	4,55	4,68	4,80	4,91	5,01	5,10	5,25	5,41	5,57	5,72	5,88	0,00	0,00
VERT.	14 T.S. Hato Grande reservado	taño	2,58	2,69	2,84	2,95	3,06	3,19	3,27	3,37	3,45	3,52	3,58	3,68	3,79	3,90	4,02	4,11	0,00	0,00
VERT.	15. Sin Cobertura Calle 8 y Calle 9.	taño	0,84	0,89	0,92	0,97	1,01	1,05	1,07	1,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	16. Sin Cobertura calle 6 entre 22 y 23	taño	0,32	0,34	0,36	0,37	0,39	0,41	0,41	0,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	17. Sin Cobertura Hato grande	taño	10,55	11,00	11,57	12,07	12,54	13,04	13,40	13,74	14,06	14,34	14,60	15,05	15,50	15,94	16,39	16,85	0,00	0,00
VERT.	18. Sin Cobertura El Tigre y Alto del Tigre	taño	1,93	2,01	2,12	2,20	2,30	2,38	2,45	2,51	2,58	2,62	2,67	2,75	2,84	2,92	3,00	3,08	0,00	0,00
VERT.	19. Sin Cobertura El faro y sector Noreste	taño	9,87	10,30	10,82	11,29	11,73	12,20	12,54	12,86	13,15	13,41	13,66	14,08	14,50	14,92	15,34	15,76	0,00	0,00
VERT.	TTO. VERT. 12	taño	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	1,72	1,75	1,80	1,83	1,86	1,93	1,98	2,04	2,09	2,15	2,19	2,24
	<b>Total Carga Transportada</b>	<b>taño</b>	<b>318,47</b>	<b>332,57</b>	<b>349,42</b>	<b>364,50</b>	<b>378,96</b>	<b>393,98</b>	<b>404,93</b>	<b>415,29</b>	<b>426,56</b>	<b>434,86</b>	<b>442,83</b>	<b>456,43</b>	<b>470,02</b>	<b>483,62</b>	<b>497,21</b>	<b>510,81</b>	<b>554,36</b>	<b>568,92</b>
VERT.	1 PTAR Villas del Nuevo Siglo	taño	6,87	7,17	7,53	7,86	8,17	8,49	8,73	8,95	9,16	9,34	9,51	9,80	10,10	10,39	10,68	10,97	11,13	11,42
VERT.	2 Puente Cra. 19.	taño	0,28	0,31	0,31	0,34	0,34	0,34	0,37	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	3 Paralelo carbonera derecho	taño	22,23	23,21	24,39	25,44	26,45	27,50	28,26	28,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	4 paralelo Carbonera izquierdo	taño	1,07	1,12	1,18	1,23	1,28	1,33	1,36	1,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	5 Calle 9 izquierdo	taño	9,23	9,64	10,13	10,56	10,98	11,42	11,73	12,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	6 Calle 9 derecho	taño	0,56	0,58	0,61	0,64	0,66	0,69	0,71	0,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	7 La perilla	taño	1,03	1,07	1,12	1,17	1,22	1,27	1,30	1,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	8 La Perla	taño	14,57	15,22	15,98	16,67	17,35	18,04	18,54	19,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	9 El Tigre	taño	4,47	4,68	4,91	5,12	5,33	5,54	5,69	5,83	5,98	6,09	6,20	6,40	6,58	6,77	6,97	7,16	0,00	0,00
VERT.	10 PTAR Carbonera	taño	28,67	29,95	31,46	32,82	34,12	35,48	36,47	37,39	105,18	107,22	109,19	112,55	115,90	119,25	122,61	125,96	535,90	549,98
VERT.	11 PTAR la Quijana	taño	221,89	231,68	243,45	253,95	264,01	274,48	282,09	289,33	296,09	301,85	307,38	316,82	326,27	335,70	345,12	354,57	5,14	5,28
VERT.	12 Alto del Tigre	taño	1,34	1,41	1,47	1,54	1,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	13 T.S. Hato grande	taño	3,68	3,84	4,03	4,21	4,37	4,55	4,68	4,80	4,91	5,01	5,10	5,25	5,41	5,57	5,72	5,88	0,00	0,00



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

VERT.	14 T.S. Hato Grande reservado	taño	2,58	2,59	2,84	2,95	3,06	3,19	3,27	3,37	3,45	3,52	3,58	3,68	3,79	3,90	4,02	4,11	0,00	0,00
VERT.	15. Sin Cobertura Calle 8 y Calle 9.	taño	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	16. Sin Cobertura calle 6 entre 22 y 23	taño	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	17. Sin Cobertura Hato grande	taño	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	18. Sin Cobertura El Tigre y Alto del Tigre	taño	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	19. Sin Cobertura El faro y sector Noreste	taño	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	TTO. VERT. 12	taño	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	1,72	1,75	1,80	1,83	1,86	1,93	1,98	2,04	2,09	2,15	2,19	2,24
<b>Total Carga a Tratar</b>		<b>taño</b>	<b>257,43</b>	<b>268,60</b>	<b>282,45</b>	<b>294,63</b>	<b>306,30</b>	<b>320,12</b>	<b>329,00</b>	<b>337,42</b>	<b>412,22</b>	<b>420,25</b>	<b>427,94</b>	<b>441,10</b>	<b>454,24</b>	<b>467,37</b>	<b>480,50</b>	<b>493,65</b>	<b>554,36</b>	<b>568,92</b>
VERT.	1 PTAR Villas del Nuevo Siglo	taño	6,67	7,17	7,53	7,86	8,17	8,49	8,73	8,95	9,16	9,34	9,51	9,80	10,10	10,39	10,68	10,97	11,13	11,42
VERT.	2 Puente Cra. 19.	taño	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	3 Paralelo carbonera derecho	taño	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	4 paralelo Carbonera izquierdo	taño	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	5 Calle 9 izquierdo	taño	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	6 Calle 9 derecho	taño	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	7 La perilla	taño	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	8 La Perta	taño	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	9 El Tigre	taño	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	10 PTAR Carbonera	taño	26,67	29,95	31,46	32,82	34,12	35,46	36,47	37,39	105,18	107,22	109,19	112,55	115,90	119,25	122,61	125,96	535,90	549,98
VERT.	11 PTAR la Guajana	taño	221,89	231,68	243,45	253,95	264,01	274,48	282,09	289,33	296,09	301,85	307,38	316,82	326,27	335,70	345,12	354,57	5,14	5,28
VERT.	12 Alto del Tigre	taño	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	13 T.S. Hato grande	taño	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	14 T.S. Hato Grande reservado	taño	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	15. Sin Cobertura Calle 8 y Calle 9.	taño	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	16. Sin Cobertura calle 6 entre 22 y 23	taño	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	17. Sin Cobertura Hato grande	taño	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	18. Sin Cobertura El Tigre y Alto del Tigre	taño	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	19. Sin Cobertura El faro y sector Noreste	taño	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	TTO. VERT. 12	taño	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	1,72	1,75	1,80	1,83	1,86	1,93	1,98	2,04	2,09	2,15	2,19	2,24
<b>Total Carga Removida</b>		<b>taño</b>	<b>205,54</b>	<b>214,61</b>	<b>225,51</b>	<b>235,24</b>	<b>244,55</b>	<b>255,55</b>	<b>262,65</b>	<b>269,37</b>	<b>331,05</b>	<b>337,50</b>	<b>343,67</b>	<b>354,25</b>	<b>364,79</b>	<b>375,34</b>	<b>385,89</b>	<b>396,45</b>	<b>513,05</b>	<b>526,56</b>
VERT.	1 PTAR Villas del Nuevo Siglo	taño	5,42	5,66	5,94	6,20	6,44	6,70	6,89	7,06	7,23	7,37	7,50	7,73	7,96	8,19	8,42	8,65	8,78	9,01
VERT.	2 Puente Cra. 19.	taño	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	3 Paralelo carbonera derecho	taño	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	4 paralelo Carbonera izquierdo	taño	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VERT.	5 Calle 9 izquierdo	taño	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00





**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

**Tabla No. 69 - A. Cronograma de Actividades e Inversiones en la MODIFICACION del PSMV del área urbana y parte de las veredas Hato Grande, La Trinidad, San Nicolás, San Nicolás Bajo, Alto del Tigre y Calucata del Municipio de La Mesa (Cundinamarca) – AÑO ACTUAL 2019 AL AÑO 2025**

	ACTIVIDAD A EJECUTAR	Eliminación	ELABORACION DE PSMV VALOR EN PESOS AÑO 2019	LARGO PLAZO												PSMV VALOR EN PESOS AÑO 2019	FUENTES DE CONFIRMACION	RESPONSABLES		
				8 (2019)		9 (2020)		10 (2021)		11 (2022)		12 (2023)		13 (2024)					14 (2025)	
				SEM 15	SEM 16	SEM 17	SEM 18	SEME 19	SEM 20	SEM 21	SEM 22	SEME 23	SEM 24	SEM 25	SEME 26				SEM 27	SEM 28
<b>SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL</b>																				
ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL	ETAPA I - IMPLEMENTACION DE PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO para el Casco Urbano de la Mesa en su Etapa I.		\$ -		\$ -	\$ -	\$ -										\$ -	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.	
	Construcción, Optimización, Adecuación, Reemplazo y Separación de redes de alcantarillado sanitario, combinado y pluvial, en los sectores		\$ 4.500.000.000					\$ 431.250.000	\$ 431.250.000	\$ 452.812.500	\$ 452.812.500	\$ 475.453.125	\$ 475.453.125	\$ 499.225.781	\$ 499.225.781	\$ 524.187.070	\$ 524.187.070	\$ 5.866.649.801	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

definidos para la Etapa I.																			
Se Elimina Vertimiento No.8. La Perla. Mediante eliminación de tramo desde el PZ655 a Vert 8, y se realiza conexión a nueva red de alcantarillado en el PZ752. Aguas residuales van a PTAR Carbonera (V10).	Año 15 - sem 29, 30	\$ 285.000.000															\$ 339.000.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.
Se Elimina Vertimiento No.7. La Perla. Mediante eliminación de 3 tramos desde el PZ898 a Vert 7, y se realiza conexión a	Año 15 - sem 29, 30	\$ 76.000.000															\$ 106.400.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.





**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

PZS nuevo, generando conexión a red de alcantarillado nuevo. Aguas residuales van a PTAR Carbonera (V10).																		
Se Elimina Vertimiento No.3. Paralelo Carbonera Derecho. Se realiza la conexión a red de alcantarillado al nuevo colector paralelo de la calle 9, en el PZnew5. Aguas residuales van a PTAR Carbonera (V10).	Año 15 - sem 29, 30	\$ 25.000.000														\$ 35.000.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.
Se Elimina Vertimiento No.4. Paralelo Carbonera Izquierdo. Se realiza la conexión a nueva red al PZD26, el cual	Año 15 - sem 29, 30	\$ 25.000.000														\$ 35.000.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

conecta en PZnew5. Aguas residuales van a PTAR Carbonera (V10).																				
Se Elimina Vertimiento No.2. Puente Cra 19. Mediante eliminación del tramos desde el PZ383 a Vert 2, y se redirecciona el flujo hacia el PZ382, generando conexión a red de alcantarillado nueva del Colector paralelo a Quebrada Carbonera. Aguas residuales van a PTAR Carbonera (V10).	Año 15 - sem 29, 30	\$ 15.000.000																\$ 21.000.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.
Eliminación de sectores sin Cobertura de	Año 15 - sem 29, 30	\$ 365.000.000																\$ 511.000.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR	ADMINISTRACION MUNICIPAL











**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

<p>Construcción de colectores o equipos de presión constante, en el Sector de Cucharal, realizando las conexiones domiciliarias y entregando las aguas residuales a la red que culminara en el Interceptor el Hato y va a vertimiento PTAR Carbonera (V10).</p>																				
<p>Eliminación de sectores sin Cobertura de alcantarillado No 17 (Sector Hato Grande). Mediante la Construcción de colectores o equipos de presión constante en el Sector de Hato Grande, realizando las conexiones domiciliarias y entregando las</p>	<p>año 23 sem 45, 46</p>	<p>\$ 350.000.000</p>																<p>\$ 630.000.000</p>	<p>MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.</p>	<p>ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.</p>





**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

TRATAMIE NTO DE AGUAS RESIDUAL ES DOMESTIC AS PTAR	Revisión y Ajuste a los diseños de PTAR Carbonera y Renovación de Permiso de Vertimientos y Ocupación de cauce para PTAR Carbonera en su Fase II y III		\$ 80.000.000															\$ 130.303.333	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINIST RACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.
	Construcción de Fase II y III de PTAR Carbonera.		\$ 3.500.000.000															\$ 6.252.458.333	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINIST RACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.
	Puesta en Marcha y Operación de Fase II y III de PTAR Carbonera	año 24 sem 47, 48	\$ 80.000.000															\$ 148.000.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINIST RACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.
	Operación y mantenimiento de la PTAR Carbonera		\$ 350.000.000	\$ 10.500.000	\$ 11.025.000	\$ 11.025.000	\$ 11.576.250	\$ 11.576.250	\$ 12.155.063	\$ 12.155.063	\$ 12.762.816	\$ 12.762.816	\$ 13.400.356	\$ 13.400.356	\$ 14.071.004	\$ 14.071.004	\$ 580.280.078	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINIST RACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.	
	Ajuste y modificación a los diseños de PTAR Quiljana y Renovación de Permiso de Vertimientos y Ocupación de cauce.		\$ 300.000.000															\$ 504.400.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINIST RACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.
	Modificación y adecuación de la PTAR Quiljana.		\$ 500.000.000															\$ 896.875.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR -	ADMINIST RACION MUNICIPAL DE LA



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

																			FINDETER - MVCT - OTROS.	MESA - ERAT.
Puesta en Marcha y Operación de la modificación y adecuación de PTAR Quijana.	año 24 sem 47, 48	\$ 50.000.000																\$ 518.000.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.
Operación y mantenimiento de la PTAR Quijana.		\$ 280.000.000	\$ 8.400.000	\$ 8.820.000	\$ 8.820.000	\$ 9.261.000	\$ 9.261.000	\$ 9.724.050	\$ 9.724.050	\$ 10.210.253	\$ 10.210.253	\$ 10.720.765	\$ 10.720.765	\$ 11.256.803	\$ 11.256.803			\$ 464.224.063	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.
Operación y mantenimiento de la PTAR Villas de Nuevo Siglo		\$ 200.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.300.000	\$ 6.300.000	\$ 6.615.000	\$ 6.615.000	\$ 6.945.750	\$ 6.945.750	\$ 7.293.038	\$ 7.293.038	\$ 7.657.689	\$ 7.657.689	\$ 8.040.574	\$ 8.040.574			\$ 331.588.616	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.
Implementación de la alternativa diseñada para el tratamiento de Vertimiento No. 12. Altos del Tigre	Se da tratamiento en el año 13 semestre 25	\$ 80.000.000						\$ 24.000.000	\$ 24.000.000	\$ 25.200.000	\$ 25.200.000							\$ 98.400.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.
<b>VALOR TOTAL DEL PSMV (2019)</b>		\$ 17.724.000.000	\$ 0	\$ 24.900.000	\$ 42.645.000	\$ 42.645.000	\$ 487.527.250	\$ 487.527.250	\$ 517.712.363	\$ 517.712.363	\$ 543.597.981	\$ 543.597.981	\$ 544.317.880	\$ 544.317.880	\$ 557.555.452	\$ 557.555.452		\$ 29.028.030.010		<b>VALOR TOTAL PSMV 2019-2036</b>

Fuente: Oficio con radicado CAR No. 20191133024 del 11 de julio de 2019 – Folio 3756



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

**Tabla No. 69 - B. Cronograma de Actividades e Inversiones en la MODIFICACION del PSMV del área urbana y parte de las veredas Hato Grande, La Trinidad, San Nicolás, San Nicolás Bajo, Alto del Tigre y Calucata del Municipio de La Mesa (Cundinamarca) – AÑO 2026 AL AÑO 2031**

	ACTIVIDAD A EJECUTAR	eliminación	ELABORACION DE PSMV VALOR EN PESOS AÑO 2019	LARGO PLAZO												PSMV VALOR EN PESOS AÑO 2038	FUENTES DE CONFIRMACION	RESPONSABLES	
				15 (2026)		16 (2027)		17 (2028)		18 (2029)		19 (2030)		20 (2031)					
				SEM 29	SEM 30	SEM 31	SEM 32	SEM 33	SEM 34	SEM 35	SEM 36	SEM 37	SEM 38	SEM 39	SEM 40				
<b>SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL</b>																			
ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL	Viabilización de Plan Maestro de Alcantarillado para el Casco Urbano de la Mesa en su Etapa I.		\$ -														\$ -	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.
	Construcción, Optimización, Adecuación, Reemplazo y Separación de redes de alcantarillado sanitario, combinado y pluvial, en los sectores definidos para la Etapa I.		\$ 4.500.000.000	\$ 550.396.424	\$ 550.396.424												\$ 5.866.649.801	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.
	Se Elimina Vertimiento No.6. La Perla. Mediante eliminación de tramo desde el PZ655 a Vert 8, y se realiza conexión a nueva red de alcantarillado en el PZ752. Aguas residuales van a PTAR Carbonera (V10).	Año 15 - sem 29, 30	\$ 285.000.000	\$ 199.500.000	\$ 199.500.000												\$ 399.000.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

Se Elimina Vertimiento No.7. La Perita. Mediante eliminación de 3 tramos desde el PZ898 a Vert 7, y se realiza conexión a nueva red de alcantarillado en el PZ255. Aguas residuales van a PTAR Carbonera (V10).	Año 15 - sem 29, 30	\$ 76.000.000	\$ 53.200.000	\$ 53.200.000											\$ 106.400.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.
Se Elimina Vertimiento No.6. Calle 9 Derecho. Mediante eliminación de 2 tramos desde el PZ267 a Vert 6, y se realiza la renovación de tramos desde el PZD8 al PZnew2, generando conexión a red de alcantarillado existente. Aguas residuales van a PTAR Carbonera (V10).	Año 15 - sem 29, 30	\$ 25.000.000	\$ 17.500.000	\$ 17.500.000											\$ 35.000.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.
Se Elimina Vertimiento No.5. Calle 9 Izquierdo. Se realiza la renovación de 4 tramos desde el PZ726 al PZ8 nuevo, generando conexión a red de alcantarillado nuevo. Aguas residuales van a PTAR Carbonera (V10).	Año 15 - sem 29, 30	\$ 25.000.000	\$ 17.500.000	\$ 17.500.000											\$ 35.000.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.
Se Elimina Vertimiento	Año 15 - sem	\$	\$	\$											\$	MUNICIPIO	ADMINISTRACION



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

No.3. Paralelo Carbonera Derecho. Se realiza la conexión a red de alcantarillado al nuevo colector paralelo de la calle 9, en el PZnew5. Aguas residuales van a PTAR Carbonera (V10).	29, 30	25.000.000	17.500.000	17.500.000													35.000.000	- PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	RACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.
Se Elimina Vertimiento No.4.Paralelo Carbonera Izquierdo. Se realiza la conexión a nueva red al PZD26, el cual conecta en PZnew5. Aguas residuales van a PTAR Carbonera (V10).	Año 15 - sem 29, 30	\$ 25.000.000	\$ 17.500.000	\$ 17.500.000													\$ 35.000.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.
Se Elimina Vertimiento No.2. Puente Cra 19. Mediante eliminación del tramo desde el PZ363 a Vert 2, y se redirecciona el flujo hacia el PZ362, generando conexión a red de alcantarillado nueva del Colector paralelo a Quebrada Carbonera. Aguas residuales van a PTAR Carbonera (V10).	Año 15 - sem 29, 30	\$ 15.000.000	\$ 10.500.000	\$ 10.500.000													\$ 21.000.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.
Eliminación de sectores sin Cobertura	Año 15 - sem 29, 30	\$ 365.000.000	\$ 255.500.000	\$ 255.500.000													\$ 511.000.000	MUNICIPIO - PDA -	ADMINISTRACION



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

de alcantarillado No 15. (Sector Calle 8 y Calle 9). Mediante la Construcción de colectores o equipos de presión constante, realizando las conexiones domiciliarias y entregando las aguas residuales a la red que culminara en el vertimiento PTAR Carbonera (V10).			00	00											00	EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.
Eliminación de sectores sin Cobertura de alcantarillado No. 15. (Sector calle 6 entre carrera 22 y 23). Mediante la Construcción de colectores o equipos de presión constante, realizando las conexiones domiciliarias y entregando las aguas residuales a la red que culminara en el vertimiento PTAR Carbonera (V10).	Año 15 - sem 29, 30	\$ 20.000.000	\$ 14.000.000	\$ 14.000.000											\$ 28.000.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.
Definición de la alternativa para el tratamiento del Vertimiento No 12. Alto del Tigre.	año 10 - sem 19, 20	\$ 60.000.000													\$ 67.650.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.





**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

	<p>Eliminación de sectores sin Cobertura de alcantarillado No 17 (Sector Hato Grande). Mediante la Construcción de colectores o equipos de presión constante en el Sector de Hato Grande, realizando las conexiones domiciliarias y entregando las aguas residuales a la red que culminara en el interceptor el Hato y va a vertimiento PTAR Carbonera (V10).</p>	<p>año 23 sem 45, 45</p>	<p>\$ 350.000.000</p>												<p>\$ 630.000.000</p>	<p>MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.</p>	<p>ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.</p>
	<p>Eliminación de sectores sin Cobertura de alcantarillado No. 19. (Sector el Faro y Sector Noreste). Mediante la Construcción de colectores en el Sector del Faro, realizando las conexiones domiciliarias y entregando las aguas residuales a la red en el P2343 que culminara en el interceptor el Hato y va a vertimiento PTAR Carbonera (V10).</p>	<p>año 23 sem 45, 45</p>	<p>\$ 250.000.000</p>												<p>\$ 450.000.000</p>	<p>MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.</p>	<p>ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.</p>
<p><b>TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS PTAR</b></p>																	



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"

																		FINDETER - MVCT - OTROS.	MESA - ERAT.	
Puesta en Marcha y Operación de la modificación y adecuación de PTAR Quiljana.	año 24 sem 47. 48	\$ 50.000.000																\$ 518.000.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.
Operación y mantenimiento de la PTAR Quiljana.		\$ 280.000.000	\$ 11.819.644	\$ 11.819.644	\$ 12.410.626	\$ 12.410.626	\$ 13.031.157	\$ 13.031.157	\$ 13.682.715	\$ 13.682.715	\$ 14.366.851	\$ 14.366.851	\$ 15.085.193	\$ 15.085.193	\$ 464.224.063			MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.	
Operación y mantenimiento de la PTAR Villas de Nuevo Siglo		\$ 200.000.000	\$ 8.442.603	\$ 8.442.603	\$ 8.864.733	\$ 8.864.733	\$ 9.307.963	\$ 9.307.963	\$ 9.773.368	\$ 9.773.368	\$ 10.262.036	\$ 10.262.036	\$ 10.775.138	\$ 10.775.138	\$ 331.588.616			MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.	
Implementación de la alternativa diseñada para el tratamiento de Vertimiento No. 12. Altos del Tigre	Se da tratamiento en el año 13 semestre 25	\$ 80.000.000													\$ 98.400.000			MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.	
<b>VALOR TOTAL DEL PSMV (2019)</b>		\$ 17.724.000.000	\$ 1.188.133.224	\$ 1.188.133.224	\$ 535.226.141	\$ 535.226.141	\$ 561.987.448	\$ 561.987.448	\$ 610.753.487	\$ 610.753.487	\$ 721.291.161	\$ 721.291.161	\$ 757.355.719	\$ 757.355.719	\$ 29.028.030.010			<b>VALOR TOTAL PSMV 2019-2036</b>		

Fuente: Oficio con radicado CAR No. 20191133024 del 11 de julio de 2019 – Folio 3756



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

**Tabla No. 69 - C. Cronograma de Actividades e Inversiones en la MODIFICACION del PSMV del área urbana y parte de las veredas Hato Grande, La Trinidad, San Nicolás, San Nicolás Bajo, Alto del Tigre y Calucata del Municipio de La Mesa (Cundinamarca) – AÑO 2032 AL AÑO 2036**

ACTIVIDAD A EJECUTAR	eliminación	ELABORACION DE PSMV VALOR EN PESOS AÑO 2019	LARGO PLAZO										PSMV VALOR EN PESOS AÑO 2036	FUENTES DE CONFINACIACION	RESPONSABLES		
			21 (2032)		22 (2033)		23 (2034)		24 (2035)		25 (2036)						
			SEM 41	SEM 42	SEM 43	SEM 44	SEM 45	SEM 46	SEM 47	SEM 48	SEM 49	SEME 50					
<b>SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL</b>																	
ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL.		Viabilización de Plan Maestro de Alcantarillado para el Casco Urbano de la Mesa en su Etapa I.													\$ -	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.
	ETAPA I - IMPLEMENTACION DE PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO O VIABILIZADO, EN SECTOR QUEBRADA CARBONERA.	Construcción, Optimización, Adecuación, Reemplazo y Separación de redes de alcantarillado sanitario, combinado y pluvial, en los sectores definidos para la Etapa I.	\$ 4.500.000.000												\$ 5.866.649.801	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.
		Se Elimina Vertimiento No.8. La Perla. Mediante eliminación de tramo desde el PZ655 a Vert 8, y se realiza conexión a nueva red de alcantarillado en el PZ752. Aguas residuales van a PTAR Carbonera	Año 15 - sem 29, 30	\$ 285.000.000											\$ 399.000.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

(V10).																			
Se Elimina Vertimiento No.5, Calle 9 Izquierdo. Se realiza la renovación de 4 tramos desde el PZ726 al PZ8 nuevo, generando conexión a red de alcantarillado nuevo. Aguas residuales van a PTAR Carbonera (V10).	Año 15 - sem 29, 30	\$ 25.000.000												\$ 35.000.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.			
Se Elimina Vertimiento No.3, Paralelo Carbonera Derecho. Se realiza la conexión a red de alcantarillado al nuevo colector paralelo de la calle 9, en el PZnew5. Aguas residuales van a PTAR Carbonera (V10).	Año 15 - sem 29, 30	\$ 25.000.000												\$ 35.000.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.			



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

Se Elimina Vertimiento No.4.Paralelo Carbonera Izquierdo. Se realiza la conexión a nueva red al PZD26, el cual conecta en PZnew5. Aguas residuales van a PTAR Carbonera (V10).	Año 15 - sem 29, 30	\$ 25.000.000												\$ 35.000.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.
Se Elimina Vertimiento No.2. Puente Cra 19. Mediante eliminación del tramos desde el PZ383 a Vert 2, y se redirecciona el flujo hacia el PZ382, generando conexión a red de alcantarillado nueva del Colector paralelo a Quebrada Carbonera. Aguas residuales van a PTAR Carbonera (V10).	Año 15 - sem 29, 30	\$ 15.000.000												\$ 21.000.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.
Eliminación de sectores sin Cobertura de alcantarillado No 15. (Sector Calle 8 y Calle 9). Mediante la Construcción de colectores o equipos de presión constante, realizando las	Año 15 - sem 29, 30	\$ 365.000.000												\$ 511.000.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

ETAPA II Y ETAPA III - IMPLEMENTACION DE PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO PARA EL CASCO URBANO DE LA MESA Y VIABILIZACION DE LA PTAR carbonera en su Etapa II y III.			\$ 80.000.000											\$ 99.132.875	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.
CONSTRUCCION DE REDES DE ALCANTARILLADO PARA EL SECTOR EL HATO, SECTOR EL FARO, SECTOR NORESTE Y INTERCEPTOR FINAL EL HATO.	Construcción, Optimización, Adecuación, Reemplazo y Separación de redes de alcantarillado sanitario, combinado y Pluvial, según PMAA, definidos en la Etapa II y Etapa III incluyendo el interceptor del Hato. Con lo que se traslada el 96.71% de las aguas residuales de la PTAR Quiljana a la PTAR Carbonera. En el año 23 sem 45, 46	Traslado del 96.71% de aguas del área de PTAR Quiljana a PTAR Carbonera	\$ 5.500.000.000	\$ 636.146.591	\$ 636.146.591	\$ 667.953.921	\$ 667.953.921	\$ 701.351.617	\$ 701.351.617					\$ 9.519.267.911	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.
	Se Elimina Vertimiento No.14, Hato Grande Reservado. Mediante la clausura del tanque séptico y se realiza la conexión al interceptor el Hato en el PZ25. Aguas residuales van a PTAR Carbonera (V10).		\$ 35.000.000					\$ 31.500.000	\$ 31.500.000					\$ 63.000.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.
	Se Elimina		\$					\$	\$					\$	MUNICIPIO -	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.





**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

residuales a la red que culminara en el interceptor el Hato y va a vertimiento PTAR Carbonera (V10).															
Eliminación de sectores sin Cobertura de alcantarillado No 17 (Sector Hato Grande). Mediante la Construcción de colectores o equipos de presión constante en el Sector de Hato Grande, realizando las conexiones domiciliarias y entregando las aguas residuales a la red que culminara en el interceptor el Hato y va a vertimiento PTAR Carbonera (V10).	año 23 sem 45, 46	\$ 350.000.000				\$ 315.000.000	\$ 315.000.000					\$ 630.000.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.	



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

	Eliminación de sectores sin Cobertura de alcantarillado No. 19. (Sector el Faro y Sector Noreste). Mediante la Construcción de colectores en el Sector del Faro, realizando las conexiones domiciliarias y entregando las aguas residuales a la red en el PZ343 que culminará en el interceptor el Hato y va a vertimiento PTAR Carbonera (V10).	año 23 sem 45, 46	\$ 250.000.000					\$ 225.000.000	\$ 225.000.000				\$ 450.000.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.
<b>TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS PTAR</b>															
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS PTAR	Revisión y Ajuste a los diseños de PTAR Carbonera y Renovación de Permiso de Vertimientos y Ocupación de cauce para PTAR Carbonera en su Fase II y III		\$ 80.000.000										\$ 130.303.333	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.
	Construcción de Fase II y III de PTAR Carbonera.		\$ 3.500.000.000	\$ 991.666.667	\$ 991.666.667	\$ 1.041.250.000	\$ 1.041.250.000	\$ 1.093.312.500	\$ 1.093.312.500				\$ 6.252.458.333	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.
	Puesta en Marcha y Operación de Fase II y III de PTAR Carbonera	año 24 sem 47, 48	\$ 80.000.000							\$ 74.000.000	\$ 74.000.000		\$ 148.000.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR -	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA -



**RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020**

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

															FINDETER - MVCT - OTROS.	ERAT.
Operación y mantenimiento de la PTAR Carbonera		\$ 350.000.000	\$ 19.799.316	\$ 19.799.316	\$ 20.789.282	\$ 20.789.282	\$ 21.828.746	\$ 21.828.746	\$ 22.920.183	\$ 22.920.183	\$ 24.066.192	\$ 24.066.192	\$ 580.280.078	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.	
Ajuste y modificación a los diseños de PTAR Quijana y Renovación de Permiso de Vertimientos y Ocupación de cauce.		\$ 300.000.000	\$ 88.200.000	\$ 88.200.000									\$ 504.400.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.	
Modificación y adecuación de la PTAR Quijana.		\$ 500.000.000			\$ 218.750.000	\$ 218.750.000	\$ 229.687.500	\$ 229.687.500					\$ 896.875.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.	
Puesta en Marcha y Operación de la modificación y adecuación de PTAR Quijana.	año 24 sem 47, 48	\$ 50.000.000							\$ 259.000.000	\$ 259.000.000			\$ 518.000.000	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.	
Operación y mantenimiento de la PTAR Quijana.		\$ 280.000.000	\$ 15.839.453	\$ 15.839.453	\$ 16.631.425	\$ 16.631.425	\$ 17.462.997	\$ 17.462.997	\$ 18.336.147	\$ 18.336.147	\$ 19.252.954	\$ 19.252.954	\$ 464.224.063	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT - OTROS.	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.	
Operación y mantenimiento de la PTAR Villas de Nuevo Siglo		\$ 200.000.000	\$ 11.313.895	\$ 11.313.895	\$ 11.879.590	\$ 11.879.590	\$ 12.473.569	\$ 12.473.569	\$ 13.097.248	\$ 13.097.248	\$ 13.752.110	\$ 13.752.110	\$ 331.588.616	MUNICIPIO - PDA - EPC - CAR - FINDETER - MVCT -	ADMINISTRACION MUNICIPAL DE LA MESA - ERAT.	





## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

**ARTÍCULO 2:** Modificar el artículo Segundo de la Resolución No.2398 del 15 de septiembre de 2011, el cual quedará de la siguiente manera:

*“ARTÍCULO 2: La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, hará el seguimiento y control al Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV, presentado por el municipio de La Mesa – Cundinamarca, identificado con el Nit No. 890680026-7 y la Empresa Regional Aguas del Tequendama S.A. – E.S.P., identificada con el Nit No. 900126313-7, para la inspección de San Javier y sectores de la vereda San Javier; inspección de San Joaquín y sectores de la vereda La Trinita; inspección La Esperanza y parte de un sector perteneciente a la vereda La Esperanza; área urbana y parte de las veredas Hato Grande, La Trinidad, San Nicolás, San Nicolás Bajo, Alto del Tigre y Calucata del municipio de La Mesa – Cundinamarca.*

**ARTÍCULO 3:** Modificar el artículo Tercero la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011, en el sentido de que se entienda para todos los efectos legales, lo siguiente:

*ARTÍCULO 3: Indicar al municipio de La Mesa – Cundinamarca, identificado con el Nit No. 890680026-7 y a la Empresa Regional Aguas del Tequendama S.A – E.S.P., identificada con el Nit No. 900126313-7, por intermedio de sus representantes legales, que acorde a lo dispuesto en el Acuerdo CAR No. 02 del 17 de enero de 2017, están obligadas a cancelar el valor por concepto del servicio de seguimiento y control del instrumento modificado a través de la presente providencia.*

*PARÁGRAFO: De conformidad con el artículo 24 del Acuerdo CAR No. 002 del 17 de enero del 2017, la Dirección Regional Tequendama, deberá elaborar un auto mediante el cual liquidará el valor del seguimiento del instrumento de control y manejo ambiental respectivo, aplicando los anexos I y II, del citado acuerdo, cada vez que se elabore el seguimiento de conformidad con la frecuencia que los exija el presente instrumento ambiental.*

**ARTÍCULO 4.** Modificar el artículo Cuarto de la Resolución No.2398 del 15 de septiembre de 2011, el cual quedará de la siguiente manera:

*“ARTÍCULO 4: La aprobación de esta Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV, queda sujeto al compromiso por parte del municipio de La Mesa – Cundinamarca, identificado con el Nit No. 890680026-7 y la Empresa Regional Aguas del Tequendama S.A. – E.S.P., identificada con el Nit No. 900126313-7, de cumplir con lo definido en cuanto al Cronograma de obras e inversiones del PSMV.*



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

**ARTÍCULO 5:** Establecer en el presente acto administrativo, que con relación a la Resolución No.2398 del 15 de septiembre del 2011, la cual se actualiza y modifica por este documento, que donde se establezca como beneficiaria de la aprobación del PSMV, como titular de derechos y obligaciones, debe entenderse que son el municipio de La Mesa – Cundinamarca, identificado con el Nit No. 890680026-7 y la Empresa Regional Aguas del Tequendama S.A. – E.S.P., identificada con el Nit No. 900126313-7.

**ARTÍCULO 6.** Modificar el artículo Séptimo de la Resolución No.2398 del 15 de septiembre de 2011, el cual quedará de la siguiente manera:

**ARTÍCULO 7:** *El municipio de La Mesa – Cundinamarca, identificado con el Nit No. 890680026-7 y a la Empresa Regional Aguas del Tequendama S.A – E.S.P., identificada con el Nit No. 900126313-7, en armonía con lo expuesto en el artículo 6° de la Resolución MAVDT 1433 del 13 de diciembre de 2004, respecto al seguimiento del PSMV aprobado, deberá realizar las siguientes actividades:*

- *Presentación semestral del informe de avance de las actividades e inversiones programadas, con los respectivos soportes documentales.*
- *Presentación anual del informe de meta de reducción de carga contaminante con el reporte de los indicadores establecidos en el parágrafo 1 – artículo 4 de la Resolución 1433 de 2004, los cuales se relacionan a continuación:*
  - *Volumen total de agua residual generada en el área de actuación de la persona prestadora del servicio público de alcantarillado y de sus actividades complementarias.*
  - *Volumen de agua residual colectada.*
  - *Volumen total de las aguas residuales que son objeto de tratamiento señalando el nivel y eficiencia del tratamiento efectuado.*
  - *Nivel de carga contaminante removida.*
  - *Número de vertimientos puntuales eliminados.*
  - *Número de conexiones erradas eliminadas*

**ARTÍCULO 7:** Modificar el artículo Noveno de la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011, el cual quedara así:

**ARTÍCULO 9:** *El municipio de La Mesa – Cundinamarca, identificado con el Nit No. 890680026-7 y la Empresa Regional Aguas del Tequendama S.A – E.S.P., identificada con el Nit No. 900126313-7, se obligan a realizar las obras propuestas en su Cronograma de Obras e Inversiones y a la proyección de reducción de carga contaminante definidas en los Informes Técnicos DESCA Nos.0993, 0994 y 0998 del 28 de junio del 2019, y 1160 del 22 de julio del 2019.*



## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

**ARTÍCULO 8:** Los demás componentes, condiciones, obligaciones y requisitos establecidos en la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011, proferida por esta Autoridad, continúan vigentes.

**ARTÍCULO 9:** Adicionar a la Resolución No.2398 del 15 de septiembre de 2011, el artículo 13, que quedará así:

**ARTÍCULO 13:** *El municipio de La Mesa – Cundinamarca, identificado con el Nit No. 890680026-7 y la Empresa Regional Aguas del Tequendama S.A – E.S.P., identificada con el Nit No. 900126313-7, una vez tengan los estudios y diseños definitivos del Plan Maestro de Alcantarillado, deberán presentar ante la Corporación el cronograma de ejecución de las respectivas obras que involucran el Plan Maestro.*

**ARTÍCULO 10:** Adicionar a la Resolución No.2398 del 15 de septiembre de 2011, el artículo 14, que quedará así:

**ARTÍCULO 14:** *Advertir al municipio de La Mesa – Cundinamarca, identificado con el Nit No. 890680026-7 y la Empresa Regional Aguas del Tequendama S.A – E.S.P., identificada con el Nit No. 900126313-7, que previo al inicio de la construcción de los Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales - PTAR de la Inspección de San Javier y Sectores de la Vereda San Javier del Municipio de La Mesa (Cundinamarca), de la Inspección de San Joaquín y Sectores de la vereda La Trinita del Municipio de La Mesa (Cundinamarca), Inspección La Esperanza y parte de un Sector Perteneciente a la vereda La Esperanza del Municipio de La Mesa (Cundinamarca), al inicio de la optimización de los Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales - PTAR Villas del Nuevo Siglo, la Quijana y La Carbonera y la construcción del sistema de tratamiento a implementar (Vertimiento No. 12 Altos del Tigre) ubicados en el área urbana y parte de las veredas Hato Grande, La Trinidad, San Nicolás, San Nicolás Bajo, Alto del Tigre y Calucata del Municipio de La Mesa (Cundinamarca), de acuerdo con el cronograma de actividades e inversiones del ajuste del PSMV, deberá contar con su respectivo permiso de vertimientos y ocupación de cauce, otorgados por la Corporación.*

**ARTÍCULO 11:** Ordenar la publicación del presente acto administrativo en el boletín oficial de la Corporación.

**ARTÍCULO 12:** Notificar el contenido del presente acto administrativo al municipio de La Mesa – Cundinamarca, identificado con el Nit No. 890680026-7 y a la Empresa Regional Aguas del Tequendama S.A – E.S.P., identificada con el Nit No. 900126313-7, por intermedio de sus representantes legales o a sus apoderados debidamente constituidos. En su defecto, procédase conforme lo prevé el artículo 69 de la Ley 1437 de 2011.

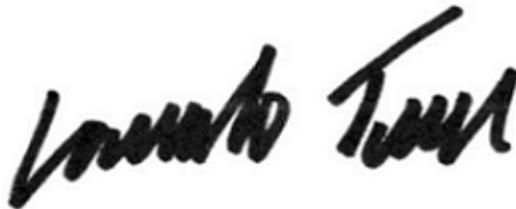


## RESOLUCIÓN DJUR No. 50207101755 de 21 DIC. 2020

**Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2398 del 15 de septiembre de 2011 y se toman otras determinaciones"**

**ARTÍCULO 13:** En contra de la presente resolución procede el recurso de reposición, el cual deberá interponerse personalmente o por medio de apoderado y por escrito ante la Dirección Jurídica de la Corporación, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la notificación personal del presente acto administrativo, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según sea el caso y con el lleno de los requisitos previstos en el artículo 77 de la Ley 1437 de 2011.

**NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE**



**JUAN CAMILO FERRER TOBON**  
Director Jurídico - DJUR

Proyectó: Maria Del Rocio Fernandez Porras / DRTE  
Revisó: Arcadio Ladino Ladino / DJUR  
Clara Constanza Perez Avellaneda / DJUR  
Expediente: 37136

