RESOLUCIÓN No. PS-GJ. 1.2.6.26. 1140
EXPEDIENTE No. 5.37.04.235

"POR MEDIO DE LA CUAL CORMACARENA APRUEBA UNA MODIFICACIÓN PARCIAL DEL PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS A LA FUENTE HIDRICA RIO GUAMAL RENOVADO BAJO LA RESOLUCIÓN PS-GJ.1.2.6.22.1792 DEL 25 DE NOVIEMBRE DE 2022 Y PREVIAMENTE OTORGADO A TRAVÉS DE LA RESOLUCIÓN PS-GJ. 1.2.6.16.1372 DEL 5 DE OCTUBRE DE 2016, EN BENEFICIO DEL PERIMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE GUAMAL, META A FAVOR DE EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A. E.S.P., EN JURISIDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE GUAMAL, META".

El Director General de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena "CORMACARENA", en desarrollo de sus funciones legales y las indicadas en la Ley 99 de 1993, modificada parcialmente por la Ley 1938 del 2018 y el Decreto 1076 de 2015, y con fundamento en los siguientes considerandos:

CONSIDERANDO

Que, mediante la Resolución PS-GJ. 1.2.6.16.1372 del 5 de octubre de 2016, notificada el día 14 de octubre de 2016, Cormacarena acogió el concepto técnico PM-GA 3.44.16.1795 del 29 de septiembre de 2016, se aprueba el plan de gestión del riesgo para el manejo del vertimiento y se otorga un permiso de vertimiento de agua residual doméstica, provenientes del perímetro urbano del municipio de Guamal a ser vertidas al río Guamal, con punto de vertimiento en las coordenadas planas E:1035789 N 918382, en cantidad 43.38 L/s, en favor de la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P., y se dictan otras disposiciones.

Que, mediante la Resolución PS-GJ. 1.2.6.19.3020 del 16 de diciembre de 2019, notificada el día 23 de diciembre de 2019, se acoge el concepto técnico PM-GA. 144.19.4299 del 19 de noviembre de 2019 y se da viabilidad ambiental para el ajuste y actualización del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos del perímetro urbano del municipio de Guamal, a favor de la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A. E.S.P., identificada con el NIT. 822.006.587-0.

Que, mediante la Resolución PS-GJ. 1.2.6.20.0651 del 19 de octubre de 2020, notificada el día 19 de octubre de 2020, esta Corporación acoge el concepto técnico PM-GA. 3.44.20.1597 del 28 de septiembre de 2020 y se aprueba la modificación del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) del perímetro urbano del municipio de Guamal, ajustado, actualizado y aprobado inicialmente mediante la Resolución PS-GJ. 1.2.6.19.3020 del 16 de diciembre de 2019, en lo relacionado al diagnóstico y cronograma de actividades.

Que, mediante la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1039 del 1 de agosto del 2022, notificada el día 3 de agosto de 2022 se acoge concepto técnico PM-GA. 3.44.22.1478 del 1 de junio de 2022 y se aprueba la modificación del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos

AUTORIDAD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META - NIT 822000091-2
Carrera 44C No 33B-24 Barrio Barzal Villavicencio (Meta) - Colombia
PBX: 6730420 - 6730417 - 6730418 PQR 6730420 Ext. 105
Línea Gratuita: 018000117177
www.cormacarena.gov.co - info@cormacarena.gov.co

SGS CO17/7459

(PSMV) del perímetro urbano del municipio de Guamal, en lo relacionado al diagnóstico y cronograma de actividades.
Que, mediante la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022, notificada el día 30 de noviembre de 2022, Cormacarena acoge el concepto técnico PM-GA. 3.44.22.2521 del 26 de agosto del 2022, se otorga la renovación del permiso de vertimientos de agua residuales domésticas, por un caudal de 43,38 L/s, siendo la fuente receptora el rio Guamal, previamente tratado mediante tres (3) módulos con operación en paralelo, con punto de vertimiento en las coordenadas X: 1035768,93 Y: 918446.97, en favor de la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P., identificada con NIT. 822.006.587 – 0, en beneficio del perímetro urbano del municipio de Guamal, y se dictan otras disposiciones.

Que, mediante la Resolución PS-GJ. 1.2.6.25.733 del 14 de agosto de 2025, notificada el mismo día, Cormacarena acoge el concepto técnico PM-GA. 3.44.25.1362 del 21 de julio de 2025 y se aprueba la modificación del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) del perímetro urbano del municipio de Guamal – Meta, ajustado y actualizado mediante la Resolución PS-GJ. 1.2.6.19.3020 del 16 de diciembre de 2019 a favor de la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P., y se dictan otras disposiciones.

Que por medio del Oficio PM-GA.3.26.5928 con radicado de correspondencia despachada No. S – 011379 del 4 de junio de 2026, la Corporación proyectó respuesta al radicado No. E – 009759 del 15 de abril de 2026, y se requiere a la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P., adelantar la revisión de los caudales de diseño del sistema de tratamiento propuesto, en aras de garantizar su concordancia con el caudal de descarga autorizado en función del permiso de vertimientos renovado con la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022.

Que, en alcance a lo requerido mediante el Oficio PM-GA. 3.26.5928 con radicado de correspondencia despachada No. S – 011379 del 4 de junio de 2026; bajo el radicado No. E – 016887 del 1 de julio de 2026, la señora Mirian Neise Pastrán Moreno, en calidad de Gerente de la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P., presenta ante la Corporación, la solicitud de modificación del permiso de vertimientos de aguas residuales domésticas a la fuente hídrica río Guamal, otorgado por la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022, con el fin de aumentar el caudal de descarga autorizado.

Que a través del Auto PS-GJ. 1.2.64.26.1830 del 3 de julio de 2026, notificado el día 03 de julio de 2026, se inicia el trámite y evaluación de la solicitud de modificación de la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022, respecto al cambio y aumento del caudal de vertimiento autorizado, y se dictan otras disposiciones.

Que mediante el radicado No. E – 018491 del 24 de julio de 2026, el señor Holmer Hoyos Rey, en calidad de jefe de la Oficina Asesora de Planeación de la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P., remite copia del soporte de pago efectuado según lo dispuesto bajo el Auto PS-GJ. 1.2.64.26.1830 del 3 de julio de 2026, por concepto del trámite de evaluación de la solicitud de modificación del permiso de vertimientos

AUTORIDAD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META - NIT 822000091-2
Carrera 44C No 33B-24 Barrio Barzal Villavicencio (Meta) - Colombia
PBX: 6730420 - 6730417 - 6730418 PQR 6730420 Ext. 105
Línea Gratuita: 018000117177
www.cormacarena.gov.co - info@cormacarena.gov.co

renovado por la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022, por un valor de DOS MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL NOVENTA PESOS ($ 2.646.090) M/CTE

En consecuencia, la Subdirección de Gestión Ambiental emitió el Concepto Técnico No. PM-GA.3.44.26.1828 del 27 de agosto de 2026, mediante el cual se evaluó la solicitud de modificación del permiso de vertimientos de aguas residuales domesticas a la fuente hídrica río Guamal, el cual se determina lo siguiente:

Abro comillas "[...]

Concepto Técnico No. PM-GA.3.44.26.1828 del 27 de agosto de 2026

7. CONCEPTO TÉCNICO

Con fundamento del inicio de trámite de modificación del permiso de vertimientos de aguas residuales domésticas provenientes del perímetro urbano del municipio de Guamal (Meta) sobre la fuente hídrica superficial río Guamal, renovado mediante la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022, en favor de la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P., identificada con NIT. 822.006.587 – 0; y que fue ordenado por el Auto PS-GJ. 1.2.64.26.1830 del 3 de julio de 2026, esta Corporación considera pertinente emitir las siguientes determinaciones:

Habiéndose desarrollado la verificación exhaustiva de la línea base documental que reposa en el Expediente No. 5.37.04.235, es procedente señalar que, el permiso de vertimientos de aguas residuales domésticas en beneficio del perímetro urbano del municipio de Guamal (Meta), fue otorgado inicialmente a través de la Resolución PS-GJ. 1.2.6.16.1372 del 5 de octubre de 2016, con la cual se aprobaron los diseños de la planta de tratamiento de aguas residuales, compuesto por tres (3) módulos en paralelo, cada uno, con una capacidad de 15 L/s, para un caudal total de 45 L/s, contemplando como operaciones unitarias principales, las correspondientes a tratamiento biológico y secundario, las esenciales para la concepción y funcionamiento del sistema. Al respecto, para el momento del otorgamiento del permiso inicial, la PTAR contaba únicamente con un módulo de tratamiento, construido en el año 2005, que consta de las siguientes estructuras:

- Dos reactores anaerobios de flujo ascendente (UASB)
- Un reactor aeróbico de lodos activados
- Un sedimentador de corte rectangular de flujo horizontal
- Un sedimentador secundario de sección circular

Cabe mencionar que, los módulos 2 y 3, que se constituyen en las mismas unidades de tratamiento ya enlistadas, fueron construidos con posterioridad, siendo estos evidenciados dentro de la infraestructura de la PTAR durante la evaluación del trámite de renovación del permiso de vertimientos que fue resuelto bajo la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022, la cual se configuró manteniendo las condiciones iniciales, es decir, con un caudal de descarga de 43,38 L/s y sin aplicarse cambios en el diseño previamente aprobado.

No obstante, dado que el módulo inicial de tratamiento (identificado como módulo 1), se encuentra

AUTORIDAD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META - NIT 822000091-2
Carrera 44C No 33B-24 Barrio Barzal Villavicencio (Meta) - Colombia
PBX: 6730420 - 6730417 - 6730418 PQR 6730420 Ext. 105
Línea Gratuita: 018000117177
www.cormacarena.gov.co - info@cormacarena.gov.co

SGS CO17/7456

fuera de funcionamiento, se informa por parte de EDESA S.A E.S.P., mediante el radicado No. E – 016887 del 1 de julio de 2026, que actualmente la PTAR opera al 100% de su capacidad instalada, la cual es equivalente a 30 L/s, y que, conforme a las proyecciones con que cuenta la empresa operadora, las estructuras están en su límite de tratamiento y se prevé para el año 2028 su desbordamiento.

Frente a la solicitud de modificación del caudal de descarga, se hace necesario acotar que, la misma fue sustentada presentándose las proyecciones de caudales para la red de alcantarillado sanitario urbano, y estas a su vez, en la evaluación demográfica y proyección poblacional que fue aportada en función del trámite de modificación de la Resolución PS-GJ. 1.2.6.19.3020 del 16 de diciembre de 2019, por medio de la cual se ajustó y actualizó el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) del perímetro urbano del municipio de Guamal (Meta). El trámite de modificación de este instrumento fue aprobado bajo la Resolución PS-GJ. 1.2.6.25.733 del 14 de agosto de 2025, la cual avaló las proyecciones ya mencionadas; lo anterior, resulta entonces para la parte técnica, de gran significancia, considerando que estas proyecciones, respaldan la necesidad de cambio y ampliación del caudal de descarga autorizado, teniéndose que, para el año 2050, el caudal máximo mensual (QMM) de 44,51 L/s ≈ 45 L/s. Así mismo, el diagnóstico consignado para la modificación de este instrumento corresponde a las observaciones sustentadas por la empresa prestadora, con relación al estado de deterioro de las estructuras y la necesidad de concentrar esfuerzos en la optimización del módulo 1 (antiguo tratamiento de la PTAR del municipio de Guamal); esto, se ve reflejado en el proyecto PTAR 1 del plan de acción del PSMV en cuestión.

En lo concerniente a la optimización de este módulo de tratamiento, bajo el radicado No. E – 009759 del 15 de abril de 2026, así como de lo informado durante la visita técnica adelantada el día 19 de agosto de 2026, EDESA S.A E.S.P., estipula que la estructura de ingreso de las aguas residuales domésticas, tratamiento preliminar, unidad de bombeo, módulos operativos, además del tanque de desinfección y cloración, no serán objeto de intervención, sino únicamente las unidades respectivas al módulo 1, diseñado para el tratamiento de un caudal de 15 L/s, permitirá alcanzar la capacidad requerida, para lo cual se aportaron las memorias de diseño y especificaciones técnicas para el ajuste de parámetros y criterios bajo el nuevo Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, adoptado bajo la Resolución 330 de 2017, incluyendo su acto administrativo modificatorio (Resolución 799 de 2021), actualizándose al caudal calculado para un periodo de diseño de 25 años, y que se alinea a los aprobados por la Corporación Resolución PS-GJ. 1.2.6.25.733 del 14 de agosto de 2025.

Es conveniente destacar que, la optimización no contempla la modificación del concepto teórico – operativo del sistema de tratamiento propuesto para la obtención inicial del permiso de vertimientos, toda vez que, contempla únicamente el reemplazo de las obras físicas existentes por nuevas estructuras que correspondan a las mismas operaciones unitarias, de tal forma que estas sean integradas al sistema, desde el pozo de bombeo, desde el cual se distribuyen los afluentes a los diferentes módulos de tratamiento. Esta optimización prevé la misma capacidad de tratamiento, 15 L/s, para complementar la capacidad actual, y alcanzar una equivalente a 45 L/s; caudal que fue contemplado desde el otorgamiento del permiso con la Resolución PS-GJ. 1.2.6.16.1372 del 5 de octubre de 2016.

AUTORIDAD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META - NIT 822000091-2
Carrera 44C No 33B-24 Barrio Barzal Villavicencio (Meta) - Colombia
PBX: 6730420 - 6730417 - 6730418 POR 6730420 Ext. 105
Línea Gratuita: 018000117177
www.cormacarena.gov.co - info@cormacarena.gov.co

SGS CO17/4119

Es pertinente acotar que, los regímenes de uso del suelo, así como la presencia de elementos de protección enmarcados en la zonificación ambiental del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Guamal, adoptado por la Corporación por medio de la , no han presentado cambios respecto de las condiciones previas existentes en el marco del otorgamiento inicial, encontrándose el predio en el cual opera la PTAR, en zona de uso de áreas para la producción agrícola, ganadera y de uso sostenible – Subzona de áreas agrosilvopastoriles, en el que los sistemas de tratamiento de aguas residuales pueden constituirse en un uso condicionado. Las estructuras de tratamiento, se encuentran fuera de zonas de protección.



Imagen 1. Localización de la PTAR del municipio de Guamal, respecto a elementos de zonificación ambiental.

Fuente: Grupo Sistemas de Información Geográfica – Cormacarena (2026).

En este sentido, y al encontrar que la solicitud de modificación del permiso de vertimientos otorgado y renovado bajo las Resoluciones PS-GJ. 1.2.6.16.1372 del 5 de octubre de 2016 y Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022, respectivamente, cuenta con los soportes de diagnóstico y proyección que fueron sustentados anteriormente, que guardan plena relación con las condiciones aprobadas para la modificación del PSMV del perímetro urbano del municipio de Guamal (Meta), y que no van en contraversión de los parámetros y condiciones de tratamiento aprobados en primera instancia por esta Corporación, se considera técnica y ambientalmente viable MODIFICAR Y AUMENTAR, el caudal de descarga autorizado para el permiso de vertimientos sobre la fuente hídrica río Guamal, de 43,38 L/s a 45 L/s, en favor de EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P., identificada con NIT. 822.006.587 – 0, y en beneficio del perímetro urbano del municipio de Guamal (Meta).

La modificación y aumento autorizados no altera en ningún aspecto las obligaciones ya adquiridas por la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P., identificada con NIT. 822.006.587 – 0, de conformidad con lo consignado en la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022, ni modifica la vigencia del permiso otorgado previamente, ni afecta las

AUTORIDAD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META - NIT 822000091-2
Carrera 44C No 33B-24 Barrio Barzal Villavicencio (Meta) - Colombia
PBX: 6730420 - 6730417 - 6730418 PQR 6730420 Ext. 105
Línea Gratuita: 018000117177
www.cormacarena.gov.co - info@cormacarena.gov.co

condiciones de implementación del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento (PGRMV) aprobado bajo el permiso inicial, teniendo en cuenta que desde la Resolución PS-GJ. 1.2.6.16.1372 del 5 de octubre de 2016, se aprobaron los diseños del sistema de tratamiento con capacidad para el caudal objeto de autorización.

Cualquier modificación de la propuesta presentada para la optimización del módulo 1, que implique cambios en los diseños ya aportados, deben ser reportados a esta Corporación para su respectiva evaluación y aprobación.
[...]" Cierro comillas.

FUNDAMENTOS DE DERECHO

Fundamentos constitucionales.

Que el artículo 8 de la Constitución Política de 1991 establece la obligación del Estado y de las personas de proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación, estableciendo una carga al Estado desplegar toda una acción que procura por la protección del patrimonio ecológico y cultural de la Nación, extendiendo esta carga a las personas.

Que el artículo 79 ibidem, establece como deber del Estado, proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines. A su vez, consagra el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano, considerado como un derecho humano básico, condición *sine qua non* de la vida misma.

Que el artículo 80 ibidem, señala que el Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar el desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Deber que se materializa a través de la función de planificación en el manejo y aprovechamiento de los recursos, que permita garantizar el desarrollo sostenible, concepto originado en el Informe Brundtland; a través de su conservación, restauración o sustitución.

Que el numeral 8 del artículo 95 ibidem, en armonía con el artículo 8 ibidem, establece que toda persona debe proteger los recursos culturales y naturales del país, así como velar por la conservación de un ambiente sano. Estableciendo así una obligación del Estado Social de derecho y un principio fundamental en cabeza del Estado y los particulares, quienes deberán ejercer sus derechos en favor del derecho colectivo a gozar de un ambiente sano.

Fundamentos legales y reglamentarios.

Que el artículo 38 de la Ley 99 de 1993, creó la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial de la Macarena CORMACARENA, como organismo rector de la administración del medio ambiente y los recursos naturales renovables de su jurisdicción, la cual se encuentra demarcada en el artículo 2 de la Ley 1938 del 21 de septiembre de 2018, que modificó el artículo 38 de la Ley 99 de 1993, estableciéndola sobre todo el territorio del departamento del Meta, con excepción de las zonas del Área de Manejo Especial

AUTORIDAD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META - NIT 822000091-2
Carrera 44C No 33B-24 Barrio Barzal Villavicencio (Meta) - Colombia
PBX: 6730420 - 6730417 - 6730418 POR 6730420 Ext. 105
Línea Gratuita: 018000117177
www.cormacarena.gov.co - info@cormacarena.gov.co

SGS CO17/7459

incluidas en la jurisdicción de la Corporación para el Desarrollo sostenible del Oriente Amazónico –CDA.

Que es deber del Estado velar por el cumplimiento de la normatividad ambiental y propender por la conservación y preservación de los recursos naturales, a fin de garantizar una mejor calidad de vida para sus habitantes. En consecuencias, las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible en uso de las facultades otorgadas por la Ley 99 de 1993, a través de actos administrativos realizan las diferentes recomendaciones de orden técnico y jurídico para que las diferentes actividades desarrolladas en el área de su jurisdicción del departamento del Meta se ajusten a la normatividad ambiental vigente y al principio de desarrollo sostenible.

Que artículo 31 de la Ley 99 de 1993, establece las funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales, que para el caso que aborda este acto administrativo resulta indispensable resaltar la función establecida en el numeral 12 ibidem,

> *"12. 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 a 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;".*

Que el procedimiento administrativo adelantado por la corporación ha sido desarrollado con sujeción al principio de legalidad y a lo dispuesto por el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, así como bajo la observancia de los principios generales ambientales señalados en el artículo primero (1°) de la Ley 99 de 1993.

Que el Decreto 1076 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, establece que toda persona puede usar las aguas sin autorización en los casos previstos en *los artículos 2.2.3.2.6.1 y 2.2.3.2.6.2 ibidem, y tiene derecho a obtener concesión de uso de aguas públicas en los casos establecidos en el artículo 2.2.3.2.7.1 de este Decreto. (Decreto 1541 de 1978, artículo 29).*

En consecuencia, el artículo 2.2.3.2.5.3., ibidem determina que *"toda persona natural o jurídica, pública o privada, requiere concesión o permiso de la Autoridad Ambiental competente para hacer uso de las aguas públicas o sus cauces, salvo en los casos previstos en los artículos 2.2.3.2.6.1 y 2.2.3.2.6.2 de este Decreto".*

Que, de acuerdo con lo expuesto, la facultad de uso y aprovechamiento de las aguas de uso público, el artículo 2.2.3.2.8.1., ibidem, señala, *"Facultad de uso. El derecho de aprovechamiento de las aguas de uso público no confiere a su titular sino la facultad de usarlas, de conformidad con el Decreto-ley 2811 de 1974, el presente capítulo y las resoluciones que otorguen la concesión".*

AUTORIDAD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META - NIT 822000091-2
Carrera 44C No 33B-24 Barrio Barzal Villavicencio (Meta) - Colombia
PBX: 6730420 - 6730417 - 6730418 PQR 6730420 Ext. 105
Línea Gratuita: 018000117177
www.cormacarena.gov.co - info@cormacarena.gov.co

SGS CO17/459

Que esta autoridad ambiental, sin perjuicio de las concesiones otorgadas, está facultada para reglamentar de manera general la distribución de una corriente o derivación teniendo en cuenta lo dispuesto en el artículo 93 del Decreto-Ley 2811 de 1974, de acuerdo con lo señalado en el artículo 2.2.3.2.8.2., del Decreto 1076 de 2015.

Que de acuerdo con la sección 5 del capítulo 2 del Decreto 1076 de 2015, los modos de adquirir el derecho al uso de las aguas y sus cauces, se adquiere de conformidad con el artículo 51 del Decreto-Ley 2811 de 1974, los cuales son,

a. Por ministerio de la ley;
b. Por concesión;
c. Por permiso, y
d. Por asociación.

Que en el artículo 2.2.3.3.5.2 del Decreto 1076 de 2015 señala los requisitos que se necesitan para obtener un permiso de vertimientos ante la autoridad ambiental y el artículo 2.2.3.3.5.5 indica cual es el procedimiento que se debe seguir para la obtención del permiso de vertimientos.

Que el artículo 2.2.3.3.5.4 del Decreto 1076 de 2015, establece: Vertimientos. Las personas naturales o jurídicas de derecho público o privado que desarrollen actividades industriales, comerciales y de servicios que generen vertimientos a un cuerpo de agua o al suelo deberán elaborar un Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos en situaciones que limiten o impidan el tratamiento del vertimiento. Dicho plan debe incluir el análisis del riesgo, medidas de prevención y mitigación, protocolos de emergencia y contingencia y programa de rehabilitación y recuperación

Que el usuario en todo caso debe mantener inalterables las condiciones impuestas por esta autoridad ambiental de acuerdo con el artículo 2.2.3.2.8.6., ibidem, pudiendo solicitar su correspondiente modificación.

Que la solicitud adelantada, observó los requisitos establecidos en los artículos 2.2.3.3.5.2., ibidem, referente a la solicitud de renovación, artículo 2.2.3.3.5.9 Anexos a la solicitud y siguientes del Decreto 1076 de 2015.

Del caso en concreto:

La Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área Especial de la Macarena, "Cormacarena", como máxima autoridad ambiental en el departamento del Meta, mediante el Auto PS-GJ. 1.2.64.26.1830 del 3 de julio de 2026, se dio inicio al trámite administrativo de modificación del permiso de vertimientos de aguas residuales domesticas a la fuente hídrica río Guamal, solicitado por la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P., y en cumplimiento a ello, la Subdirección de Gestión Ambiental, a través del Grupo Agua, realiza visita el día 20 de agosto de 2026 y genera el concepto técnico No. PM-GA. 3.44.26.1828 del 27 de agosto de 2026.

AUTORIDAD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META - NIT 822000091-2
Carrera 44C No 33B-24 Barrio Barzal Villavicencio (Meta) - Colombia
PBX: 6730420 - 6730417 - 6730418 POR 6730420 Ext. 105
Línea Gratuita: 018000117177
www.cormacarena.gov.co - info@cormacarena.gov.co

Ahora bien, en el marco de la solicitud de modificación del permiso de vertimientos, y realizando una revisión de la documentación que reposa en el expediente 5.37.04.235, se encuentra que se da cumplimiento a la documentación exigida por el artículo 2.2.3.3.5.2., ibidem, referente al permiso de vertimiento, artículo 2.2.3.2.9.2. Anexos a la solicitud y siguientes del Decreto 1076 de 2015.

Que, se tuvo en cuenta la información técnica relacionada con las proyecciones de caudales de la red de alcantarilla sanitario urbano del municipio de Guamal, Meta., las cuales se encuentran sustentadas en la evaluación demográfica y las proyecciones poblacionales del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos -PSMV, del perímetro urbano del municipio, el cual fue aprobado a través de la Resolución PS-GJ.1.2.6.25.733 del 14 de agosto de 2025, mediante el cual se aprobaron las proyecciones de caudal que sirven de fundamento técnico para la presente modificación.

Que, de acuerdo con las proyecciones aprobadas en la modificación del PSMV para el año 2050, se estima un caudal máximo mensual (QMM) de 44,51 L/s, valor que, para efectos operativos y de diseño del sistema, corresponde aproximadamente a 45 L/s, circunstancia que sustenta técnicamente la necesidad de ajustar el caudal de descarga autorizado.

Que, igualmente, dentro del diagnóstico efectuado para la modificación del PSMV se identificó el estado de deterioro de determinadas estructuras que hacen parte del sistema de tratamiento de aguas residuales del municipio de Guamal, así como la necesidad de concentrar esfuerzos en la optimización del módulo 1 de la PTAR, situación que se encuentra incorporada en el proyecto denominado PTAR 1 dentro del plan de acción del PSMV aprobado.

Que, en relación con la optimización del módulo mencionado, mediante radicado E-009759 del 15 de abril de 2026, así como durante la visita técnica realizada el 19 de agosto de 2026, EDESA S.A. E.S.P. informó que las estructuras correspondientes al ingreso de las aguas residuales domésticas, tratamiento preliminar, unidad de bombeo, módulos operativos y tanque de desinfección y cloración no serían objeto de intervención, exclusivamente a las obras de optimización a las unidades correspondientes al módulo 1.

Que, conforme a la información técnica presentada por la empresa, el módulo 1 se encuentra diseñado para el tratamiento de un caudal de 15 L/s, y su optimización permitirá complementar la capacidad actualmente disponible del sistema hasta alcanzar una capacidad total de tratamiento de 45 L/s, para lo cual fueron aportadas las respectivas memorias de diseño y especificaciones técnicas, atendiendo los parámetros y criterios establecidos en el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, adoptado mediante Resolución 330 de 2017, y su modificación mediante Resolución 799 de 2021.

Que, de acuerdo a lo anterior, la optimización propuesta no implica una modificación del concepto teórico-operativo del sistema de tratamiento aprobado con ocasión del otorgamiento inicial del permiso de vertimientos, toda vez que las obras proyectadas corresponden al reemplazo y optimización de las estructuras físicas existentes, manteniendo las mismas operaciones unitarias de tratamiento e integrándose al sistema actualmente

AUTORIDAD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META - NIT 822000091-2
Carrera 44C No 33B-24 Barrio Barzal Villavicencio (Meta) - Colombia
PBX: 6730420 - 6730417 - 6730418 PQR 6730420 Ext. 105
Línea Gratuita: 018000117177
www.cormacarena.gov.co - info@cormacarena.gov.co

SGS CO17/7450

dispuesto. Esta optimización prevé la misma capacidad de tratamiento, 15 L/s, para complementar la capacidad actual, y alcanzar una equivalente a 45 L/s; caudal que fue contemplado desde el otorgamiento del permiso con la Resolución PS-GJ. 1.2.6.16.1372 del 5 de octubre de 2016.

Que, de otra parte, de acuerdo con la evaluación realizada respecto de la zonificación ambiental, se determinó que las condiciones de uso del suelo y los elementos de protección identificados en el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Guamal – POMCA, adoptado por esta Corporación, no presentan modificaciones respecto de las condiciones existentes al momento del otorgamiento inicial del permiso. De igual manera, el predio donde opera la PTAR se encuentra localizado en zona destinada a áreas para la producción agrícola, ganadera y de uso sostenible – subzona de áreas agrosilvopastoriles, en la cual los sistemas de tratamiento de aguas residuales se encuentran contemplados como un uso condicionado, verificándose, además, que las estructuras de tratamiento se encuentran por fuera de las zonas de protección identificadas en la zonificación ambiental.

Finalmente, la evaluación técnica determinó que el aumento del caudal solicitado no implica una modificación de los parámetros y condiciones de tratamiento aprobados inicialmente por esta Corporación, por cuanto el sistema de tratamiento cuenta con diseños previamente aprobados para una capacidad de 45 L/s, manteniéndose el esquema de tratamiento y las operaciones unitarias previstas.

En ese sentido, del análisis técnico realizado y de conformidad con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, se concluye que es VIABLE ambiental, técnica y jurídicamente otorgar la modificación y aumentar, el caudal de descarga autorizado para el permiso de vertimientos sobre la fuente hídrica río Guamal, de 43,38 L/s a 45 L/s, en favor de EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P., identificada con NIT. 822.006.587 – 0, y en beneficio del perímetro urbano del municipio de Guamal (Meta). Toda vez que no se evidencian afectaciones que comprometan la disponibilidad del recurso ni la calidad del cuerpo receptor.

Que, la presente modificación se circunscribe al ajuste del caudal de descarga autorizado y, por tanto, no modifica las demás obligaciones y condiciones establecidas en la Resolución PS-GJ.1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022, mediante la cual se renovó el permiso de vertimientos, ni altera su término de vigencia.

Que, igualmente, la modificación objeto del presente acto administrativo no afecta las condiciones de implementación del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento – PGRMV, aprobado con ocasión del permiso inicial, teniendo en cuenta que desde la Resolución PS-GJ.1.2.6.16.1372 del 5 de octubre de 2016 fueron aprobados los diseños del sistema de tratamiento con capacidad para el caudal que mediante el presente acto se autoriza.

En mérito de lo expuesto el Director General de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena (CORMACARENA);

AUTORIDAD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META - NIT 822000091-2
Carrera 44C No 33B-24 Barrio Barzal Villavicencio (Meta) - Colombia
PBX: 6730420 - 6730417 - 6730418 PQR 6730420 Ext. 105
Línea Gratuita: 018000117177
www.cormacarena.gov.co - info@cormacarena.gov.co

SGS CO17/7488

RESUELVE

Artículo 1°. - Acoger el concepto técnico PM-GA. 3.44.26.1828 del 27 de agosto de 2026, emitido por el Grupo Agua adscrito a la Subdirección de Gestión Ambiental, el cual hace parte integral del presente acto administrativo.

Artículo 2°. – OTORGAR MODIFICACION Y APROBAR EL AUMENTO del caudal de descarga autorizado para el permiso de vertimientos sobre la fuente hídrica río Guamal, de 43,38 L/s a 45 L/s, a favor de EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P., identificada con NIT. 822.006.587 – 0, y en beneficio del perímetro urbano del municipio de Guamal (Meta).

Artículo 3°. - La modificación y aumento autorizados no altera en ningún aspecto de las obligaciones ya adquiridas por la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P., identificada con NIT. 822.006.587 – 0, de conformidad con lo consignado en la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022.

Artículo 4°. - La modificación y aumento autorizados no modifica la vigencia del permiso otorgado previamente, ni afecta las condiciones de implementación del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento (PGRMV) aprobado bajo el permiso inicial, teniendo en cuenta que desde la Resolución PS-GJ. 1.2.6.16.1372 del 5 de octubre de 2016, se aprobaron los diseños del sistema de tratamiento con capacidad para el caudal objeto de autorización.

Artículo 5°. - Cualquier modificación de la propuesta presentada para la optimización del módulo 1, que implique cambios en los diseños ya aportados, deben ser reportados previamente a esta Corporación para su respectiva evaluación y aprobación.

Artículo 6°. - Será causal de caducidad del presente permiso el incumplimiento de cualquiera de las obligaciones expresamente señaladas en este acto administrativo, así como las previstas en el Decreto Único 1076 de 2015 y demás normas concordantes.

Parágrafo. CORMACARENA podrá revocar o suspender los permisos, autorizaciones o concesiones para el uso o aprovechamiento de los recursos naturales y del medio ambiente, cuando quiera que las condiciones y exigencias por ella establecidas no se estén cumpliendo conforme a los términos definidos en este acto administrativo; lo anterior, con fundamento en el artículo 62 de la Ley 99 de 1993, so pena de iniciar el respectivo proceso administrativo sancionatorio ambiental dispuesto en la Ley 1333 de 2009 modificada por la ley 2387 de 2024, por el incumplimiento de los términos, condiciones y obligaciones previstos en el presente acto administrativo, y sin perjuicio de la revocatoria del permiso si fuere necesario, según el artículo 2.2.3.2.24.5 del Decreto 1076 de 2015.

Artículo 7°.- Para todos los efectos de comunicaciones, presentación de informes, cumplimiento de obligaciones, PQRSDF o cualquier documento o acción relacionada con el presente permiso menor, el titular deberá dirigirlas a CORMACARENA señalando en el documento el número del expediente 5.37.04.235.

AUTORIDAD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META - NIT 822000091-2
Carrera 44C No 33B-24 Barrio Barzal Villavicencio (Meta) - Colombia
PBX: 6730420 - 6730417 - 6730418 PQR 6730420 Ext. 105
Línea Gratuita: 018000117177
www.cormacarena.gov.co - info@cormacarena.gov.co

SGS CO17/7450

Artículo 8°. - Notificar el contenido del presente acto administrativo a la Empresa de Servicios Públicos del Meta EDESA S.A. E.S.P. identificada con NIT. 822.006.587-0, a través de su representante legal o quien haga sus veces, en la diagonal 19 transversal 23-62 barrio El Nogal, del municipio de Villavicencio y/o correo electrónico: edesameta@edesaesp.com.co, conforme a lo establecido en los Artículos 67 y 69 de la Ley 1437 de 2011 - Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Parágrafo. Al momento de surtirse la etapa de notificación se deberá remitir copia del concepto técnico al peticionario.

Artículo 9°. - El grupo TIC'S y Servicio al Ciudadano adscrito a la Subdirección de Planeación y Ordenamiento Ambiental deberá publicar el presente acto administrativo en la página web de CORMACARENA.

Artículo 10°. - Ejecutoriado el presente acto administrativo, envíese copia a la Subdirección Administrativa y Financiera y al Grupo Rentas de la Oficina Asesora Jurídica para lo de su competencia.

Artículo 11°. - Contra el presente acto administrativo procede Recurso de Reposición, el cual podrá interponerse, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su ejecutoria, ante el director general de la Corporación, tal como lo preceptúa el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, Ley 1437 de 2011.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

11 SEP 2020

JHORMAN JULIAN SALDAÑA
Director General de CORMACARENA

Nombres y apellidos completos		Cargo	Firma
Vo.Bo. Jurídico	Juan Carlos Medina González	Jefe de Oficina Asesora Jurídica	
Revisión jurídica:	Carlos Manuel Ramírez Páez	Abogado- Subdirección de Gestión Ambiental	
Revisión técnica:	Yineth Liliana Martin Baquero	Ingeniera (CPS) – líder Subdirección de Gestión y Control Ambiental – Grupo Agua.	
Proyectó:	María José Rojas Cardona	Abogada (CPS) Grupo Agua - Subdirección de Gestión Ambiental	

AUTORIDAD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META - NIT 822000091-2
Carrera 44C No 33B-24 Barrio Barzal Villavicencio (Meta) - Colombia
PBX: 6730420 - 6730417 - 6730418 PQR 6730420 Ext. 105
Línea Gratuita: 018000117177
www.cormacarena.gov.co - info@cormacarena.gov.co

SGS CO17/7470

DATOS GENERALES			
CONCEPTO TÉCNICO No.	PM-GA. 3.44.26. 1828 - - -	FECHA:	27 AGO 2026
AUTO No.	PS-GJ. 1.2.64.26.1830 del 3 de julio de 2026	EXPEDIENTE No:	5.37.04.235
ASUNTO:	Evaluación del trámite administrativo de modificación del permiso de vertimientos de aguas residuales domésticas a la fuente hídrica río Guamal, renovado bajo la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022 y previamente otorgado a través de la Resolución PS-GJ. 1.2.6.16.1372 del 5 de octubre de 2016, en beneficio del perímetro urbano del municipio de Guamal (Meta).		
INTERESADO:	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A. E.S.P., identificada con NIT. 822.006.587 – 0. Correo electrónico: edesa@edesaesp.com.co		
LOCALIZACIÓN:	Planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) del municipio de Guamal, vereda San Miguel, en jurisdicción del municipio de Guamal (Meta).		
FECHA DE VISITA:	20 de agosto de 2026.		

1. OBJETO Y RAZÓN DEL CONCEPTO TÉCNICO

La proyección del presente concepto técnico se fundamenta en la evaluación del trámite administrativo de modificación del permiso de vertimientos de aguas residuales domésticas a la fuente hídrica río Guamal, por un caudal 43,38 L/s, renovado mediante la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022, y que fue otorgado inicialmente a través de la Resolución PS-GJ. 1.2.6.16.1372 del 5 de octubre de 2016, en beneficio de los habitantes del perímetro urbano del municipio de Guamal (Meta), y en favor de la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A. E.S.P., identificada con NIT. 822.006.587 – 0. Lo anterior, en atención de las disposiciones emanadas en el Auto PS-GJ. 1.2.64.26.1830 del 3 de julio de 2026, y con base en la información aportada bajo el radicado No. E – 016887 del 1 de julio de 2026, así como de la línea base documental que reposa en el Expediente No. 5.37.04.235.

2. ANTECEDENTES

- Que con la Resolución PS-GJ. 1.2.6.16.1372 del 5 de octubre de 2016, notificada el día 14 de octubre de 2016, Cormacarena acogió el concepto técnico PM-GA 3.44.16.1795 del 29 de septiembre de 2016, se aprueba el plan de gestión del riesgo para el manejo del vertimiento y se otorga un permiso de vertimiento de agua residual doméstica, provenientes del perímetro urbano del municipio de Guamal a ser vertidas al río Guamal, con punto de vertimiento en las coordenadas planas E:1035789 N 918382, en cantidad 43.38 L/s, en favor de la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P., y se dictan otras disposiciones.

- Que por medio de la Resolución PS-GJ. 1.2.6.19.3020 del 16 de diciembre de 2019, notificada el día 23 de diciembre de 2019, se acoge el concepto técnico PM-GA. 144.19.4299 del 19 de noviembre de 2019 y se da viabilidad ambiental para el ajuste y actualización del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos del perímetro urbano del municipio de Guamal, a favor de la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A. E.S.P., identificada con el NIT. 822.006.587-0.

- Que con la Resolución PS-GJ. 1.2.6.20.0651 del 19 de octubre de 2020, notificada el día 19 de octubre de 2020, esta Corporación acoge el concepto técnico PM-GA. 3.44.20.1597 del 28 de septiembre de 2020 y se aprueba la modificación del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) del perímetro urbano del municipio de Guamal, ajustado, actualizado y aprobado inicialmente mediante la Resolución PS-GJ. 1.2.6.19.3020 del 16 de diciembre de 2019, en lo relacionado al diagnóstico y cronograma de actividades.

- Que a través de la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1039 del 1 de agosto del 2022, notificada el día 3 de agosto de 2022 se acoge concepto técnico PM-GA. 3.44.22.1478 del 1 de junio de 2022 y se aprueba la modificación del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) del perímetro urbano del municipio de Guamal, en lo relacionado al diagnóstico y cronograma de actividades.

- Que por medio de la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022, notificada el día 30 de noviembre de 2022, Cormacarena acoge el concepto técnico PM-GA. 3.44.22.2521 del 26 de agosto del 2022, se otorga la renovación del permiso de vertimientos de agua residuales domésticas. por un caudal de 43,38 L/s, siendo la fuente receptora el rio Guamal, previamente tratado mediante tres (3) módulos con operación en paralelo, con punto de vertimiento en las coordenadas X: 1035768,93 Y: 918446.97, en favor de la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P., identificada con NIT. 822.006.587 – 0, en beneficio del perímetro urbano del municipio de Guamal, y se dictan otras disposiciones.

- Que con el Radicado No. 009691 del 19 de abril de 2023, la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P., allega copia de la publicación de la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022 en el Periódico del Meta, en cumplimiento de lo estipulado en el Articulo 10 de esta providencia-

- Que por medio del Auto PS-GJ .1.2.64.23.1284 del 20 de abril de 2023, notificado el día 26 de abril de 2023, la Corporación dispone la práctica de una visita de control y seguimiento del año 2023, con el objeto de verificar el cumplimiento de las obligaciones contenidas en la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022, a través de la cual se otorgó renovación del permiso de vertimiento de aguas residuales domésticas, otorgada inicialmente mediante la Resolución PS-GJ. 1.2.6.16.1372 del 5 de octubre de 2016, en favor de empresa de servicios públicos del meta EDESA S.A E.S.P., y en beneficio del perímetro urbano del

municipio de Guamal del departamento del Meta.

- Que con el Concepto técnico PM-GA. 3.44.23.1854 del 3 de agosto de 2023, la Subdirección de Gestión Ambiental, Grupo Agua, proyecta los hallazgos derivados del proceso de control y seguimiento a la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022, con la cual se renovó el permiso de vertimientos de aguas residuales domésticas provenientes del perimetro urbano del municipio de Guamal, a la fuente hídrica receptora río Guamal, de acuerdo con lo dispuesto en el Auto PS-GJ. 1.2.64.23.1284 del 20 de abril de 2023.

- Que por medio del Auto PS-GJ. 1.2.64.23.3389 del 19 de octubre de 2023, notificado el día 24 de octubre de 2023, se acoge el concepto técnico PM-GA. 3.44.23.1854 del 3 de agosto del 2023, que llevó a cabo el control y seguimiento a la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022, a través del cual se renovó el permiso de vertimiento, en favor de la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P., en jurisdicción del municipio de Guamal, requiere y dicta otras disposiciones.

- Que por medio del Auto PS-GJ. 1.2.64.23.3684 del 15 de noviembre de 2023, notificado el día 22 de noviembre de 2022, la Corporación revoca el Artículo 2° del Auto PS-GJ. 1.2.64.23.1284 del 20 de abril de 2023, que ordenó la práctica de la visita de control y seguimiento del año 2023 y se dictan otras disposiciones.
- Que mediante el Radicado No. 028305 del 16 de noviembre de 2023, la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P., remite pronunciamiento de la entidad respecto al cumplimiento de los requerimientos formulados por el Auto PS-GJ. 1.2.64.23.3389 del 19 de octubre de 2023.

- Que con el Concepto técnico PM-GA. 3.44.24.238 del 3 de abril de 2024, la Subdirección de Gestión Ambiental, Grupo Agua, desarrolla la evaluación del informe de monitoreo fisicoquímico presentado por la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P. bajo el radicado de entrada No. 031247 del 21 de diciembre de 2023.

- Que mediante el Radicado No. 009434 del 18 de abril de 2024, el señor Holmer Hoyos Rey, en calidad de Jefe de la Oficina Asesora de Planeación de la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P., remite soporte de pago de la factura por concepto de tasa retributiva.

- Que con el Auto PS-GJ. 1.2.64.24.481 del 26 de abril de 2024, notificado el día 2 de mayo de 2024, la Corporación dispone la práctica de la visita de control y seguimiento del año 2024, a la renovación del permiso de vertimientos de aguas residuales domésticas por un caudal de 43,38 L/s al río Guamal previo tratamiento, en favor de la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P., en jurisdicción del municipio de Guamal (Meta).

- Que mediante el Concepto técnico PM-GA. 3.44.24.679 del 7 de junio de 2024, y en cumplimiento de lo ordenado bajo el Auto PS-GJ. 1.2.64.24.481 del 26 de abril de 2024, se proyectan las consideraciones asociadas al control y seguimiento al permiso de vertimientos de aguas residuales domésticas al río Guamal, el cual fue renovado a través de la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022, en beneficio del perímetro urbano del municipio de Guamal (Meta).

- Radicado No. 019476 del 13 de agosto de 2024, bajo el cual el señor Holmer Hoyos Rey, en calidad de jefe de la Oficina Asesora de Planeación de la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A. E.S.P., allega el informe de monitoreo fisicoquímico y microbiológico de las aguas residuales domésticas provenientes del perímetro urbano del municipio de Guamal (Meta), y de la calidad de la fuente hídrica receptora.

- Que por medio del Auto PS-GJ. 1.2.64.24.1599 del 3 de septiembre de 2024, notificado el día 5 de septiembre de 2024, se acoge el concepto técnico PM-GA. 3.44.24.238 del 3 de abril de 2024 y se formulan requerimientos a la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P., en relación al informe de reducción de carga contaminante de las aguas residuales vertidas a la fuente hídrica rio Guamal procedentes del perímetro urbano del municipio de Guamal, en el departamento del Meta.

- Que mediante el concepto técnico PM-GA. 3.44.24.1615 del 6 de septiembre de 2024, se desarrolla la evaluación de la documentación técnica allegada bajo el radicado de entrada No. 019476 del 13 de agosto de 2024, con relación a la caracterización fisicoquímica y microbiológica de las aguas residuales domésticas provenientes del perímetro urbano del municipio de Guamal (Meta) y de la fuente receptora del vertimiento.

- Que a través del Auto PS-GJ. 1.2.64.24.1768 del 18 de septiembre de 2024, notificado el día 24 de septiembre de 2024, se acoge el concepto técnico PM-GA. 3.44.24.679 del 7 de junio del 2024, que llevo a cabo el control y seguimiento a la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022, por medio de la cual se otorga la renovación al permiso de vertimientos de aguas residuales domésticas, a favor de la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P., en jurisdicción del municipio de Guamal en el departamento del Meta, requiere y dicta otras disposiciones.

- Que por medio del Auto PS-GJ. 1.2.64.24.2306 del 28 de octubre de 2024, notificado el día 1 de noviembre de 2024, Cormacarena acoge el concepto técnico PM-GA. 3.44.24.1615 del 6 de septiembre de 2024, correspondiente a la evaluación de la caracterización fisicoquímica y microbiológica de las aguas residuales domesticas provenientes del perímetro urbano del municipio de Guamal.

- Que con el Auto PS-GJ. 1.2.64.25.549 del 31 de marzo de 2025, notificado el dia 3 de abril de 2025, la Corporación dispone una visita de control y seguimiento, con el fin de verificar el

cumplimiento de las condiciones y obligaciones establecidas en la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022, que otorgó la renovación al permiso de vertimientos de aguas residuales domésticas, a favor de la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P., en jurisdicción del municipio de Guamal en el departamento del Meta.

- Que mediante el concepto técnico PM-GA. 3.44.25.854 del 5 de junio del 2025, se consolidan las observaciones derivadas del proceso de control y seguimiento a la renovación al permiso de vertimientos de aguas residuales domésticas, a favor de la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P., otorgada por la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022, de acuerdo con lo dispuesto en el Auto PS-GJ. 1.2.64.25.0549 del 31 de marzo de 2025.

- Que mediante el Auto PS-GJ. 1.2.64.25.1563 del 4 de agosto de 2025, notificado el día 6 de agosto de 2025, se acoge el concepto técnico PM-GA. 3.44.25.854 del 5 de junio del 2025, que llevo a cabo el control y seguimiento a la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022, que otorgó renovación al permiso de vertimientos, a favor de la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P., en beneficio del perímetro urbano del municipio de Guamal – Meta, se formula requerimientos y disposiciones.

- Que a través de la Resolución PS-GJ. 1.2.6.25.733 del 14 de agosto de 2025, notificada el mismo día, Cormacarena acoge el concepto técnico PM-GA. 3.44.25.1362 del 21 de julio de 2025 y se aprueba la modificación del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) del perímetro urbano del municipio de Guamal – Meta, ajustado y actualizado mediante la Resolución PS-GJ. 1.2.6.19.3020 del 16 de diciembre de 2019 a favor de la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P., y se dictan otras disposiciones.

- Que por medio del Auto PS-GJ. 1.2.64.26.350 del 2 de marzo de 2026, notificado el día 5 de marzo de 2026, la Corporación dispone la práctica de la visita de control y seguimiento del año 2026, a la renovación del permiso de vertimientos de aguas residuales domésticas por un caudal de 43,38 L/s al río Guamal previo tratamiento, en favor de la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P., en jurisdicción del municipio de Guamal (Meta), encontrándose a la fecha, el concepto técnico generado, en proceso de ser acogido jurídicamente.

- Que mediante el radicado No. E – 009759 del 15 de abril de 2026, la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P., allegó a la Corporación los documentos técnicos correspondientes a los estudios y diseños para la optimización y puesta en marcha del módulo 3 de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) del municipio de Guamal (Meta).

- Que por medio del Oficio PM-GA. 3.26.5928 con radicado de correspondencia despachada No. S – 011379 del 4 de junio de 2026, la Corporación proyectó respuesta al radicado No. E – 009759 del 15 de abril de 2026, y se requiere a la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P., adelantar la revisión de los caudales de diseño del sistema de tratamiento propuesto, en aras de garantizar su concordancia con el caudal de descarga autorizado en función del permiso de vertimientos renovado con la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022.

- Que en alcance a lo requerido mediante el Oficio PM-GA. 3.26.5928 con radicado de correspondencia despachada No. S – 011379 del 4 de junio de 2026; bajo el radicado No. E – 016887 del 1 de julio de 2026, la señora Mirian Neise Pastrán Moreno, en calidad de Gerente de la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P., presenta ante la Corporación, la solicitud de modificación del permiso de vertimientos de aguas residuales domésticas a la fuente hídrica río Guamal, otorgado por la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022, con el fin de aumentar el caudal de descarga autorizado.

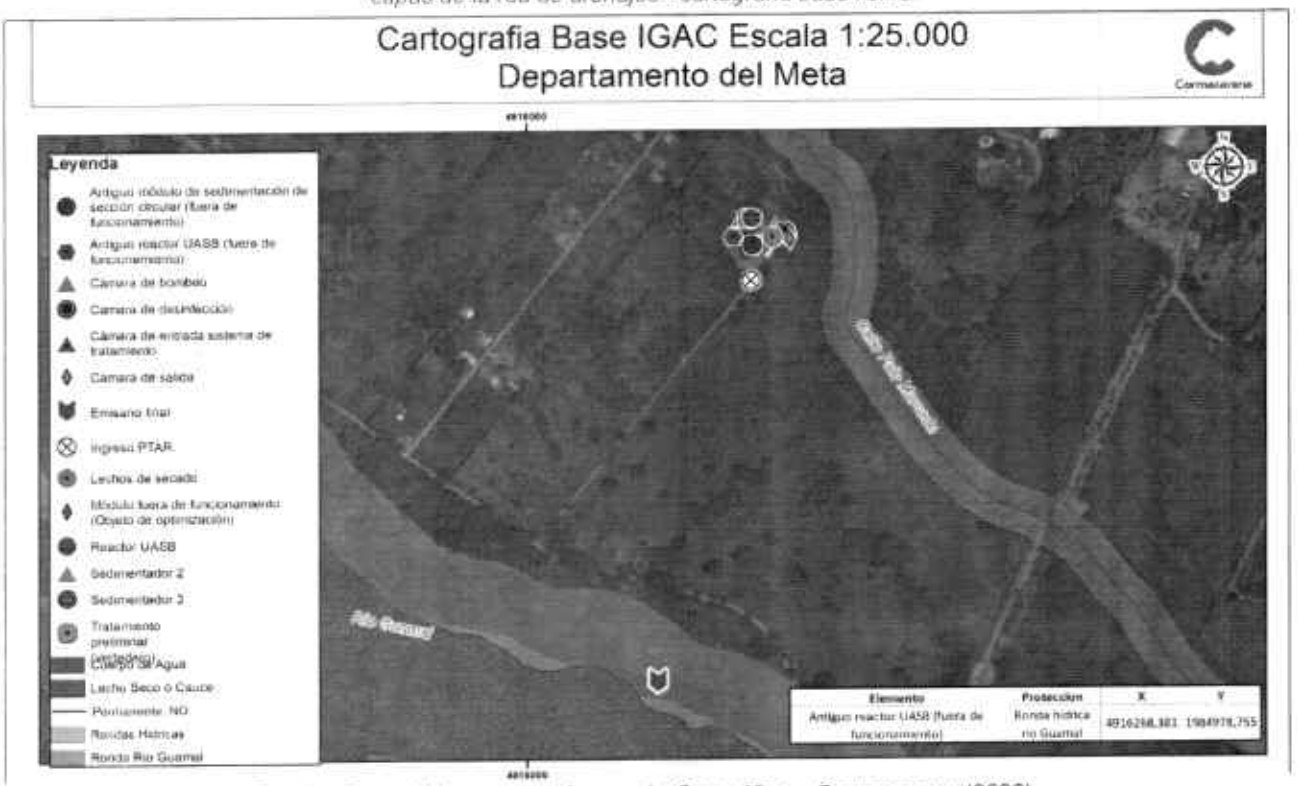
- Que a través del Auto PS-GJ. 1.2.64.26.1830 del 3 de julio de 2026, notificado el día xx de julio de 2026, se inicia el trámite y evaluación de la solicitud de modificación de la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022, respecto al cambio y aumento del caudal de vertimiento autorizado, y se dictan otras disposiciones.

- Que mediante el radicado No. E – 018491 del 24 de julio de 2026, el señor Holmer Hoyos Rey, en calidad de Jefe de la Oficina Asesora de Planeación de la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P., remite copia del soporte de pago efectuado según lo dispuesto bajo el Auto PS-GJ. 1.2.64.26.1830 del 3 de julio de 2026, por concepto del trámite de evaluación de la solicitud de modificación del permiso de vertimientos renovado por la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022, por un valor de DOS MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL NOVENTA PESOS ($ 2.646.090) M/CTE.

3. LOCALIZACIÓN

Para efectos de la evaluación del trámite de modificación del permiso de vertimientos de las aguas residuales domésticas provenientes del perímetro urbano del municipio de Guamal (Meta), renovado mediante la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022, se desarrolló la verificación de las instalaciones de la planta de tratamiento localizada en la vereda San Miguel, en zona rural del municipio de Guamal (Meta), así como del punto de descarga sobre el río Guamal. Los puntos de interés asociados a la infraestructura operativa, así como del emisario final, se registran en la siguiente cartera de coordenadas geográficas y del sistema de referencia de Origen Nacional.

Imagen 1. Plano de localización georreferenciada la infraestructura operativa de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del municipio de Guamal (Meta) y punto de descarga sobre el rio Guamal, proyectada a partir de capas de la red de drenajes - cartografía base IGAC



Fuente: Grupo Sistemas de Información Geográfica – Cormacarena (2026)

Tabla 1. Localización georreferenciada de la infraestructura asociada a la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del municipio de Guamal (Meta) y punto de descarga sobre el rio Guamal.

DESCRIPCIÓN DEL PUNTO	SISTEMA DE REFERENCIA DE COORDENADAS ORIGEN NACIONAL		COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
	X_NACIONAL	Y_NACIONAL	LATITUD (N)	LONGITUD (W)
Ingreso PTAR	4916291,70	1984922,26	3°51'47,53"	73°45'15,29"
Módulo fuera de funcionamiento (Objeto de optimización)	4916337,20	1984981,36	3°51'49.457"	73°45'13.816"
Antiguo módulo de sedimentación de sección circular (fuera de funcionamiento)	4916293,53	1984967,84	3°51'49.015"	73°45'15.232"
Antiguo reactor UASB (fuera de funcionamiento)	4916268,38	1984978,76	3°51'49.370"	73°45'16.048"
Cámara de entrada sistema de tratamiento	4916279,44	1985003,30	3°51'50,17"	73°45'15,69"

Tratamiento preliminar (vertedero)	4916288,29	1985002,93	3°51'50.158"	73°45'15.403"
Cámara de bombeo	4916308,32	1984994,13	3°51'49.872"	73°45'14.753"
Reactor UASB	4916292,60	1985003,78	3°51'50.186"	73°45'15.263"
Sedimentador 2	4916323,00	1985000,16	3°51'50.069"	73°45'14.277"
Sedimentador 3	4916337,20	1984981,36	3°51'49.457"	73°45'13.816"
Cámara de desinfección	4916335,32	1984985,60	3°51'49.595"	73°45'13.877"
Cámara de salida	4916342,06	1984975,62	3°51'49.270"	73°45'13.658"
Lechos de secado	4916319,37	1984978,68	3°51'49.369"	73°45'14.394"
Emisario final	4916170,38	1984398,35	3°51'30.458"	73°45'19.210"

Fuente: Grupo SIG – Cormacarena (a partir de georreferenciación efectuada en la visita técnica del día 20 de agosto de 2026)

4. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

A través de la Resolución PS-GJ. 1.2.6.16.1372 del 5 de octubre de 2016, Cormacarena aprobó el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento (PGRMV) y otorgó el permiso de vertimientos de las aguas residuales domésticas provenientes del perímetro urbano del municipio de Guamal (Meta), a ser vertidas a la fuente hídrica río Guamal, sobre las coordenadas georreferencias en el sistema único de origen nacional X: 4916170,38 Y: 1984398,35, por un caudal de 43,38 L/s, en favor de la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P. Así mismo, bajo el Artículo Segundo de esta providencia, fueron aprobados los diseños y memorias de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) presentados por la empresa prestadora, teniendo en cuenta el cumplimiento de los criterios normativos definidos por el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS vigente para el momento de la determinación de la viabilidad. El sistema de tratamiento aprobado consiste en tres (3) módulos con operación en paralelo, integrado como se plasma en la siguiente tabla:

Tabla 2. Componentes aprobados para el diseño de la PTAR del municipio de Guamal (Meta)

Módulo actual (1)	Módulos nuevos (2)
- Pretratamiento: desbaste, rejillas, desarenador - 2 Reactores UASB - Reactor aeróbico tipo AirMix - Sedimentador secundario - Pozo de bombeo de lodos - Canal de contacto de cloro - Lechos de secado de lodos	- Bypass o paso directo - Canal de entrada - Rejas gruesas y finas - Desarenadores - Vertedero sutro - Bombeo inicial y de recirculación - Reactores UASB - Reactor aerobio con lecho de soporte fijo (LAC) - Sedimentador secundario - Desinfección - Pozo de bombeo de lodos y recirculación - Antorcha para el manejo de gases - Lechos de secado de lodos

Fuente: Resolución PS-GJ. 1.2.6.16.1372 del 5 de octubre de 2016

Considerando que, el término por el cual fue otorgado el permiso de vertimientos, fue de cinco (5) años, contados a partir de la fecha de ejecutoria de la Resolución PS-GJ. 1.2.6.16.1372 del 5 de octubre de 2016 y con posterioridad al plazo preceptuado para la presentación del recurso de reposición; fue elevada por parte de la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P., la solicitud de renovación del permiso ambiental, iniciándose el trámite correspondiente con el Auto PS-GJ. 1.2.64.22.691 del 25 de marzo de 2022, y resolviéndose mediante la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022, la cual acogió en su totalidad el concepto técnico PM-GA. 3.44.22.2521 del 26 de agosto de 2022, en el que se determinó la viabilidad técnica y ambiental de renovar el permiso de vertimientos.

Dicha renovación fue otorgada bajo las mismas condiciones iniciales, toda vez que, la empresa prestadora indicó que no se generaron cambios o modificaciones en el diseño aprobado previamente para la planta de tratamiento de aguas residuales del municipio. Por tanto, mediante el Artículo 2° de la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022, se ratificó la autorización de un caudal de descarga de aguas residuales de 43,38 L/s, sobre la fuente hídrica río Guamal, previo tratamiento, con la implementación del sistema integrado por los tres (3) módulos ya descritos.

La renovación del permiso de vertimientos fue otorgada por un término de cinco (5) años, contados a partir de la fecha de ejecutoria del acto administrativo precitado, y manteniéndose en firme con posterioridad a los diez (10) días hábiles siguientes a tal fecha, dentro de los cuales procedía la interposición de recursos de reposición. En este sentido, se señala que, la notificación de la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022 se efectuó el día 30 de noviembre de 2022, y al no presentarse recurso de reposición alguno, el permiso de vertimientos quedó en firme con una vigencia hasta el día 16 de diciembre de 2027.

No obstante, encontrándose en el cuarto año de vigencia del permiso en cuestión, la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P., eleva ante esta Corporación, con el radicado No. E – 016887 del 1 de julio de 2026, la solicitud de modificación con respecto al caudal autorizado, con el fin de aumentar el mismo de 43,38 L/s a 45 L/s, teniendo en cuenta que, la PTAR opera actualmente al 100% de su capacidad instalada (30 L/s), al encontrarse el módulo 1 fuera de funcionamiento, alcanzado su límite operativo en 2026 y previéndose que la misma llegue a verse desbordada a partir del año 2028. Esta solicitud se fundamenta asimismo, en el proyecto de optimización y puesta en marcha del módulo 1, cuyos estudios y diseños fueron allegados al Expediente No. 5.37.04.235, bajo el radicado No. E – 009759 del 15 de abril de 2026.

En consecuencia, mediante el Auto PS-GJ. 1.2.64.26.1830 del 3 de julio de 2026, se inicia el trámite administrativo de modificación del permiso de vertimientos renovado por la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022, con el fin de evaluarse la solicitud de cambio y aumento del caudal de descarga; cuyo cobro por valor de DOS MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL NOVENTA PESOS ($ 2.646.090) M/CTE, fue cancelado por EDESA S.A E.S.P., remitiéndose el respectivo soporte de pago bajeo el radicado No. E – 018491 del 24 de julio de 2026,

el cual obra a la fecha en el expediente. Dado lo anterior, se considera procedente realizar el análisis del caso concreto, en virtud de la trazabilidad documental aportada por la empresa prestadora.

DE LA SOLICITUD DE CAMBIO Y MODIFICACIÓN DEL CAUDAL DE DESCARGA AUTORIZADO:

Respecto al diseño operativo de la PTAR para el área urbana del municipio de Guamal, se tiene que para el año 2005 se contaba con un único módulo de tratamiento (el actualmente fuera de funcionamiento), con una capacidad de 15 L/s, y que en 2015 se adelantó el diseño de dos módulos más, cada uno con la misma capacidad de tratamiento del módulo inicial. Estos diseños, incluyendo sus respectivas memorias de cálculo y planimetría, fueron evaluados y aprobados por la Corporación, en el Artículo Segundo de la Resolución PS-GJ. 1.2.6.16.1372 del 5 de octubre de 2016, la cual contempló una PTAR con una capacidad total de 45 L/s, distribuidos con caudal equitativo, en tres (3) módulos de tratamiento, incluyendo el módulo ya existente. Cabe mencionar que, para la visita técnica adelantada en el marco del trámite de renovación del permiso de vertimientos iniciado en el año 2022, se evidenció la infraestructura correspondiente a los nuevos módulos, que conforme a la trazabilidad con que cuenta la Corporación, fueron construidos entre los años 2020 y 2021; así mismo, se denota que, desde hace aproximadamente diez (10) años, el módulo inicial se encuentra fuera de operación y que, a partir de los estudios de diagnóstico y patología, las unidades que lo integran no cumplen con los criterios técnicos definidos en el NSR 10, además de presentar carbonatación y fisuración, lo que hace necesaria su intervención y optimización.

En este punto, es esencial acotar que, a través de la Resolución PS-GJ. 1.2.6.25.733 del 14 de agosto de 2025, fue aprobada la modificación del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) del perímetro urbano del municipio de Guamal (Meta), ajustado y actualizado previamente mediante la Resolución PS-GJ. 1.2.6.19.3020 del 16 de diciembre de 2019, y que dicha aprobación abarcó la información empleada para las proyecciones de población, caudales para la red de alcantarillado sanitario, y la modificación del plan de acción con su respectivo plan de inversiones y cronograma de actividades, el cual articula el proyecto PTAR1 *"Optimización y puesta en marcha del módulo 1 de la Planta de Tratamiento de Agua Residual PTAR municipio de Guamal"*, recogiéndose los fundamentos técnico-operativos que motivan la ejecución de las obras, en aras de aumentar la capacidad de tratamiento. Así las cosas, se hace pertinente recabar en la información consignada en el acto administrativo precitado:

> *"Tren de tratamiento antiguo*
>
> *(...)*
>
> *La línea que se proyectó para tratar un caudal de 15L/s comprendía las mismas unidades con las que cuenta el otro módulo de la PTAR, conformadas por un reactor UASB, sistema de aireación – lodos activados, sedimentador, desinfección. Esta línea entró en operación desde el año 2005 en un principio el diseño de la PTAR fue para un caudal de 15 L/s proyectado a 20 años, el sistema de tratamiento fue operado normalmente hasta el año*

2015 y a partir de este año el sistema salió de operación.

(...)

Las unidades mencionadas presentan averías que imposibilitan su funcionamiento, y que de entrar en operación presentarían fallas, generando riesgo biológico al personal que allí labora, e impactando a la fauna y al suelo de la zona. Adicional a las fisuras y fugas que presentan las unidades, se evidencia un alto crecimiento de material vegetal, de igual manera por el mismo desuso de las unidades, se ha venido almacenando material sobrante de adecuaciones locativas, estructurales e hidráulicas.

Por lo anterior, de la planta de tratamiento de agua residual (PTAR) del casco urbano del municipio de Guamal y de acuerdo con todos los elementos de juicio, basados en la observación, ensayos y estado de funcionamiento de estas se concluye que:

- *Según el informe de patología estructural de la PTAR Guamal (anexo al documento del PSMV), la resistencia de los concretos es media, pero considerando la norma de construcción y diseño, se pueden demoler total o parcialmente las estructuras más afectadas como son los tanques que contienen los rellenos plásticos. A dichos tanques, se les debe demoler la placa de cubierta y hacer nuevas tapas con vigas de apoyo. Pero si hidráulicamente no son muy efectivos o eficientes también se podrían demoler totalmente y hacer obra nueva.*
- *Por otro lado, se indica en el PSMV que es importante tener en cuenta que mediante el análisis de la capacidad instalada y las proyecciones de caudal desarrolladas en este documento, se identificó que la infraestructura actual resulta insuficiente para atender la demanda proyectada al horizonte del proyecto. El sistema existente, diseñado para un Caudal Máximo Mensual (QMM) de 30 L/s, alcanzará su límite operativo en 2026, lo que generaría vertimientos de aguas residuales sin tratamiento a través de un bypass, ante la incapacidad de procesar los excedentes".*

(Resolución PS-GJ. 1.2.6.25.733 del 14 de agosto de 2025, páginas 12 y 13).

Con relación a la proyección de caudales de agua residual, la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P., soporta la solicitud de aumento del caudal de descarga autorizado en función del permiso de vertimientos, en las proyecciones presentadas para el trámite de modificación del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) del perímetro urbano del municipio de Guamal (Meta), para la evaluación demográfica y cálculos de aportes de aguas residuales, aprobadas bajo la Resolución PS-GJ. 1.2.6.25.733 del 14 de agosto de 2025, las cuales se desarrollan en el radicado No. E – 016887 del 1 de julio de 2026, y se plasman a continuación:

Tabla 3. Proyección de población para un período de diseño de 25 años.

PROYECCIONES DE POBLACIÓN			
AÑO	POBLACIÓN	FLOTANTE	TOTAL
2025	10.820	1082	11.902
2026	11.011	1101	12.112
2027	11.204	1120	12.324
2028	11.400	1140	12.540

PROYECCIONES DE POBLACIÓN			
AÑO	POBLACIÓN	FLOTANTE	TOTAL
2029	11.596	1160	12.756
2030	11.803	1180	12.983
2031	12.008	1201	13.209
2032	12.218	1222	13.440
2033	12.425	1243	13.668
2034	12.639	1264	13.903
2035	12.856	1286	14.142
2036	13.075	1308	14.383
2037	13.297	1330	14.627
2038	13.523	1352	14.875
2039	13.752	1375	15.127
2040	13.986	1399	15.385
2041	14.226	1423	15.649
2042	14.472	1447	15.919
2043	14.725	1473	16.198
2044	14.987	1499	16.486
2045	15.259	1526	16.785
2046	15.544	1554	17.098
2047	15.842	1584	17.426
2048	16.157	1616	17.773
2049	16.490	1649	18.139
2050	16.771	1677	18.448

Fuente: Radicado No. E – 016887 del 1 de julio de 2026 - Resolución PS-GJ. 1.2.6.25.733 del 14 de agosto de 2025.

ESPACIO INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Tabla 4. Proyección de población, coberturas de los sistemas y dotación del sistema

Año	Población	Población Flotante	Población final	Q tiempo seco	A Inf	Q Inf	Qmd (L/s)	FACTOR MÁXIMO HORARIO	FACTOR MÁXIMO DIARIO	FACTOR MÁXIMO MENSUAL	QMH	QMD	QMM
2025	10.820	1082	11902	16,39	27	2,70	19,09	3,77	2,81	1,66	64,49	48,76	29,91
2026	11.011	1101	12112	16,68	27	2,70	19,38	3,76	2,81	1,66	65,42	49,57	30,39
2027	11.204	1120	12324	16,97	27	2,70	19,67	3,76	2,80	1,66	66,51	50,22	30,87
2028	11.400	1140	12540	17,27	27	2,70	19,97	3,76	2,80	1,66	67,64	51,06	31,37
2029	11.596	1160	12756	17,57	27	2,70	20,27	3,75	2,80	1,65	68,59	51,9	31,69
2030	11.803	1180	12983	17,88	27	2,70	20,58	3,75	2,79	1,65	69,75	52,59	32,2
2031	12.008	1201	13209	18,19	27	2,70	20,89	3,74	2,79	1,65	70,73	53,45	32,71
2032	12.218	1222	13440	18,51	27	2,70	21,21	3,74	2,79	1,65	71,93	54,34	33,24
2033	12.425	1243	13668	18,83	28,35	2,84	21,67	3,74	2,78	1,65	73,26	55,19	33,91
2034	12.639	1264	13903	19,15	28,35	2,84	21,99	3,73	2,78	1,65	74,27	56,08	34,44
2035	12.856	1286	14142	19,48	28,35	2,84	22,32	3,73	2,78	1,65	75,50	56,99	34,98
2036	13.075	1308	14383	19,81	28,35	2,84	22,65	3,72	2,77	1,65	76,53	57,71	35,53
2037	13.297	1330	14627	20,15	28,35	2,84	22,99	3,72	2,77	1,65	77,80	58,66	36,09
2038	13.523	1352	14875	20,49	28,35	2,84	23,33	3,71	2,77	1,65	78,86	59,6	36,65
2039	13.752	1375	15127	20,83	28,35	2,84	23,67	3,71	2,76	1,65	80,12	60,33	37,21
2040	13.986	1399	15385	21,19	28,35	2,84	24,03	3,71	2,76	1,65	81,45	61,32	37,8
2041	14.226	1423	15649	21,55	28,35	2,84	24,39	3,70	2,76	1,65	82,58	62,32	38,4
2042	14.472	1447	15919	21,93	28,35	2,84	24,77	3,70	2,75	1,64	83,98	63,15	38,81
2043	14.725	1473	16198	22,31	28,35	2,84	25,15	3,69	2,75	1,64	85,16	64,19	39,43
2044	14.987	1499	16486	22,71	28,35	2,84	25,55	3,69	2,74	1,64	86,64	65,07	40,08
2045	15.259	1526	16785	23,12	28,35	2,84	25,96	3,68	2,74	1,64	87,92	66,19	40,76
2046	15.544	1554	17098	23,55	28,35	2,84	26,39	3,68	2,74	1,64	89,50	67,37	41,46
2047	15.842	1584	17426	24,00	28,35	2,84	26,84	3,67	2,73	1,64	90,92	68,36	42,2
2048	16.157	1616	17773	24,48	28,35	2,84	27,32	3,67	2,73	1,64	92,68	69,67	42,99
2049	16.490	1649	18139	24,98	28,35	2,84	27,82	3,66	2,72	1,64	94,27	70,79	43,81
2050	16.771	1677	18.448	25,41	28,35	2,84	28,25	3,65	2,72	1,64	95,59	71,96	44,51

Fuente: Radicado No. E – 016887 del 1 de julio de 2026 - Resolución PS-GJ. 1.2.6.25.733 del 14 de agosto de 2025.

Partiendo de lo anterior, EDESA S.A E.S.P. toma como referencia dentro del periodo de diseño de 25 años, el caudal máximo mensual (QMM) proyectado al año 2050 de Q = 45 L/s, equivalente a un caudal máximo horario (QMH) de 95,59 L/s, lo cual es concordante con lo aprobado inicialmente bajo la Resolución PS-GJ. 1.2.6.16.1372 del 5 de octubre de 2016, respecto al diseño de la PTAR para un caudal de 45 L/s (página 25 – folio 1805 del Expediente No. 5.37.04.235).

Ahora bien, en procura de enfatizar sobre los diseños propuestos por la empresa prestadora, se considera conveniente indicar con base en el diagnóstico de la PTAR, que el módulo inicial de tratamiento se encuentra compuesto por dos reactores anaerobios de flujo ascendente con manto de lodos (UASB, por sus siglas en inglés), un reactor aeróbico de lodos activados, un sedimentador de corte rectangular de flujo horizontal y un sedimentador secundario de sección circular. Los conceptos teóricos definidos para el tratamiento y operatividad de estas estructuras se mantienen dentro de los diseños y alternativas seleccionadas en el marco de la optimización y corresponden en su integralidad a los diseños de los dos módulos que actualmente se encuentran en operación; cuyas memorias técnicas fueron objeto de evaluación en instancias anteriores por parte de esta Corporación, siendo las mismas acogidas bajo la viabilidad conferida en la renovación del permiso de vertimientos y que se expidió con la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022.

Las memorias de diseño y memoria de cálculos que hacen parte del proyecto de optimización y puesta en marcha del módulo 1, fueron objeto de ajuste con base en los parámetros y criterios técnicos proferidos por la Resolución 330 de 2017 y la Resolución 799 de 2021, por lo que, se hace imperante traer a colación las especificaciones técnicas y parámetros de dimensionamiento adoptados para la ejecución de las obras. En primera instancia, se expone que, la PTAR se integra por las siguientes unidades de tratamiento:

- Bypass
- Estructura de llegada
- Estructura de alivio
- Canal de cribado
- Desarenadores
- Pozo de bombeo inicial
- Reactor anaerobio de flujo ascendente (UASB)
- Reactor aeróbio con lecho de soporte fijo
- Sedimentadores secundarios
- Tanque de cloración y desinfección
- Pozo de bombeo de lodos
- Lechos de secado de lodos

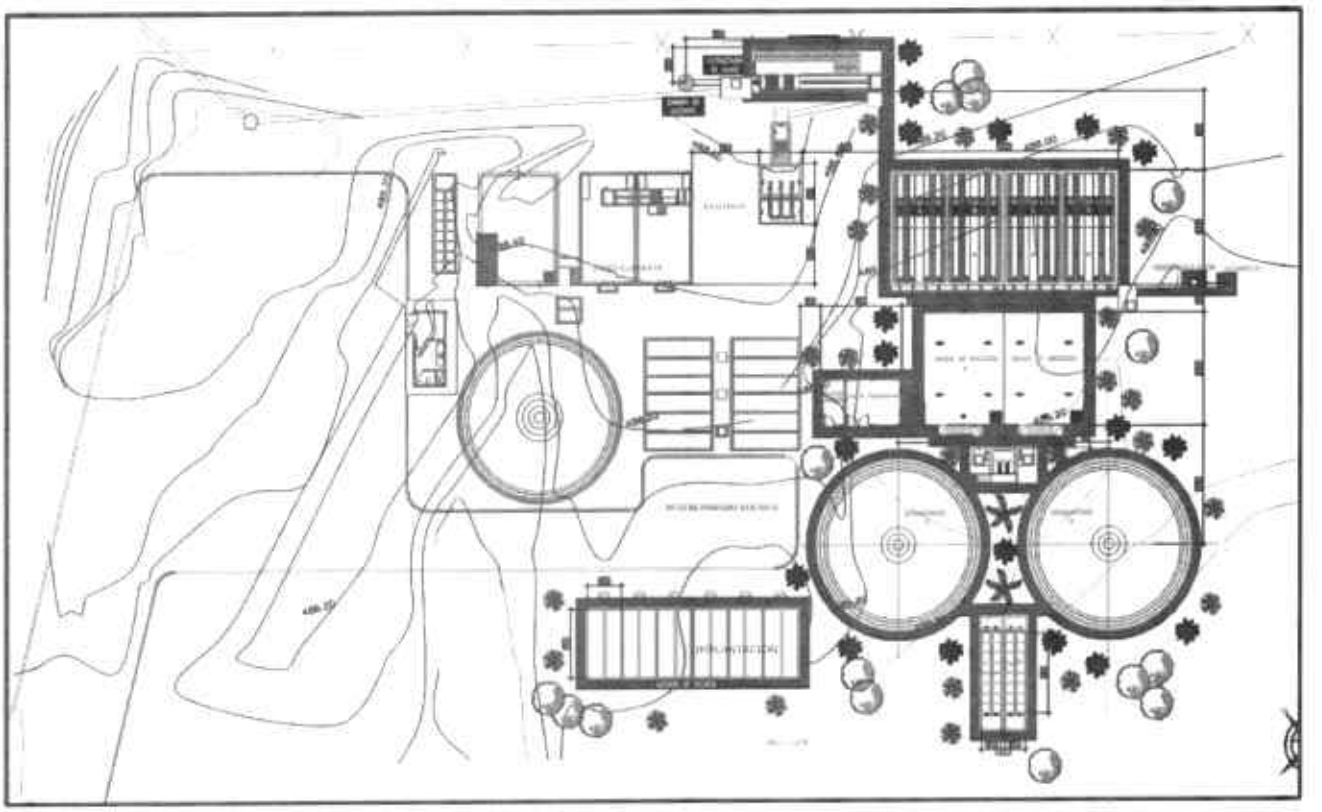


Imagen 2. Implantación PTAR completa (diferenciación módulo 1 de módulos actualmente operativos)
(Fuente: Radicado No. E – 009759 del 15 de abril de 2026).

Descripción general del sistema de tratamiento

Las aguas residuales recolectadas y transportadas a través de la red de alcantarillado sanitario que, en correspondencia con la información reportada por la empresa prestadora, cuenta con una cobertura del 100% en el perímetro urbano del municipio de Guamal (Meta), ingresan a una cámara de bypass, la cual por medio de un sistema tipo vertedero, permite el control de los afluentes previo paso a la unidad de tratamiento preliminar. Esta estructura cuenta con dos tuberías en PVC de 20" de diámetro.

Seguidamente, las aguas son direccionadas a la estructura de tratamiento preliminar conformado por una cámara de entrada, dos canales de desbaste y desarenado y una cámara de salida. Los canales de desbaste y desarenado constan de dos rejillas y un vertedero sutro. Las rejillas cumplen con la función de retener y/o remover los sólidos a través de barras verticales separadas a 15 mm; por su parte, los desarenadores, se constituyen por una cámara de aquietamiento, una zona de entrada, zona de desarenado, cámara de salida y zona de almacenamiento de arenas, con una sección de control independiente (vertedero). Desde allí, las aguas se conducen al pozo de bombeo inicial, que opera con tres (3) bombas de 15 L/s de capacidad, que operan de forma alternada, para la impulsión

del flujo de agua hacia el reactor anaerobio UASB.

Para cada módulo de tratamiento operante se cuenta con un reactor anaerobio UASB con capacidad de 15 L/s, que cuenta con dos zonas: superior e inferior, siendo en la última, donde se produce la mayor depuración de la carga orgánica. El reactor está divido en dos (2) módulos de 4,8 metros de ancho por 9,6 metros de longitud y se encuentra construido en concreto reforzado.

Posteriormente, se tiene un reactor aerobio de lodos activados tipo *film media*, con membranas de 12" de diámetro, alimentado por una línea de aire y que posee unas dimensiones de 6,8 metros de ancho por 9,4 metros de largo por 4,5 metros de profundidad. Teniendo en cuenta que, los efluentes de los reactores presentan sólidos suspendidos, se dispone de dos (2) sedimentadores secundarios de sección circular con un diámetro de 13,2 metros y 2,5 metros de profundidad, que operan como unidades de clarificación, adaptadas con un sistema de barrido de lodos y sistema de vertederos triangulares para su evacuación, los cuales son conducidos junto con los lodos de los reactores a un pozo, y allí a los lechos de secado compuestos por seis (6) módulos de 3 x 6 metros, con medios filtrantes consistentes en capas de arena y gravas, adecuadas mediante membrana geotextil.

Configurada la composición físico-estructural de la PTAR, es relevante dilucidar que, la optimización y por tanto, la evaluación de los diseños propuestos, para efectos de la presente evaluación, se concentrará en las unidades correspondientes a los reactores anaerobios de flujo ascendente (UASB), reactor aeróbico de lodos activados y al sedimentador secundario, considerando que, son las estructuras que serán objeto de intervención, sin proyectarse cambios en las cámaras de bypass, tratamiento preliminar ni desinfección.

Parámetros de diseño

- *Reactor anaerobio de flujo ascendente (UASB).*

El nuevo reactor UASB proyectado para la optimización del módulo 1 tiene un ancho de 4,80 m, una altura de lámina de agua de 5,4 metros y una longitud de 9,6 metros, con capacidad para tratar un caudal de 15 L/s. Siguiéndose con la misma tecnología de los módulos ya existentes, habría que optimizar y rehabilitar esta unidad para contar con una eficiencia de remoción de carga contaminante del 56%. EDESA S.A E.S.P., presenta las especificaciones de diseño del reactor UASB, las cuales se resumen a continuación:

Tabla 5. Diseño reactor UASB

MUNICIPIO DE GUAMAL META DISEÑO SEGÚN RESOLUCIÓN 330 DEL 2017, 799 DEL 2021 DISEÑO REACTOR ANAEROBIO DE FLUJO ASCENDENTE (UASB) NUEVO						
PARAMETRO	N MOD	UNI	PARA	UASB	SIMBOLO	FÓRMULA
NUMERO DE MODULOS PTAR		un		**3,00**		

Q DE DISENO MODULO		l/s		**15,00**		
Q DE DISENO MODULO		m^3/h		**54,00**	Q_D	
TIEMPO RETENCIÓN		h	6 - 8	**8,00**	T_R	
VOLUMEN		m^3		**432,00**	V	$V = T_R \times Q_D$
H TOTAL		m		**6,00**	H	
PROFUNDIDAD LAMINA DE AGUA		m		**5,50**	$P_{\ l\,Agua}$	
AREA TRANSVERSAL MODULO	2	m^2	22,4	**44,80**	A_{Tr}	$A_{Tr} = N_{modu}\ x\ 21.7$
ANCHO MODULO REACTOR	2	m	4,8	**9,60**	A_r	$A_r = N_{modu}\ x\ 4.8$
LONGITUD REACTOR		m		**8,18**	L_r	$L_r = V\ /(\ P_{\ l\,Agua} \times A_r)$
LONGITUD AJUSTADA		m		**9,60**	L_{Ajust}	$L_{Ajust} = V/\ A_{Tr}$
AREA DE CONTACTO		m^2		**92,16**	$A_{contact}$	$A_{contact} = A_r\ x\ L_{Ajust}$
VOLUMEN REAL		m^3		**430,10**	V_{real}	$V = L_{Ajust} \times A_{Tr}$
DQO AFLUENTE		mg/l		**500,00**	DQO AFLUE	
CARGA DQO		Kg DQO/dia		**648,00**	C DQO	C DBO= $DQO\ AFLUE \times Q_D$
TEMPERATURA		°C		**24,00**	T	
VELOCIDAD ASCENCIONAL		m/h	0,5 - 1,0	**0,59**	$V_{ascencional}$	$V_{ascencional} = A_{contact} / Q_D$
CARGA VOLUMETRICA		kg DBO/m^3	0,5 a 2	**1,50**	C_{vol}	$C_{vol} = C_{DQO}\ /V$
EFICIENCIA DEL REACTOR		%		**0,56**	$E_{reactor}$	$E_{reactor} = \frac{1 - T_R^{-0.4}}{1}$

Fuente: Radicado No. E – 009759 del 15 de abril de 2026.

ESPACIO INTENCIONALMENTE EN BLANCO

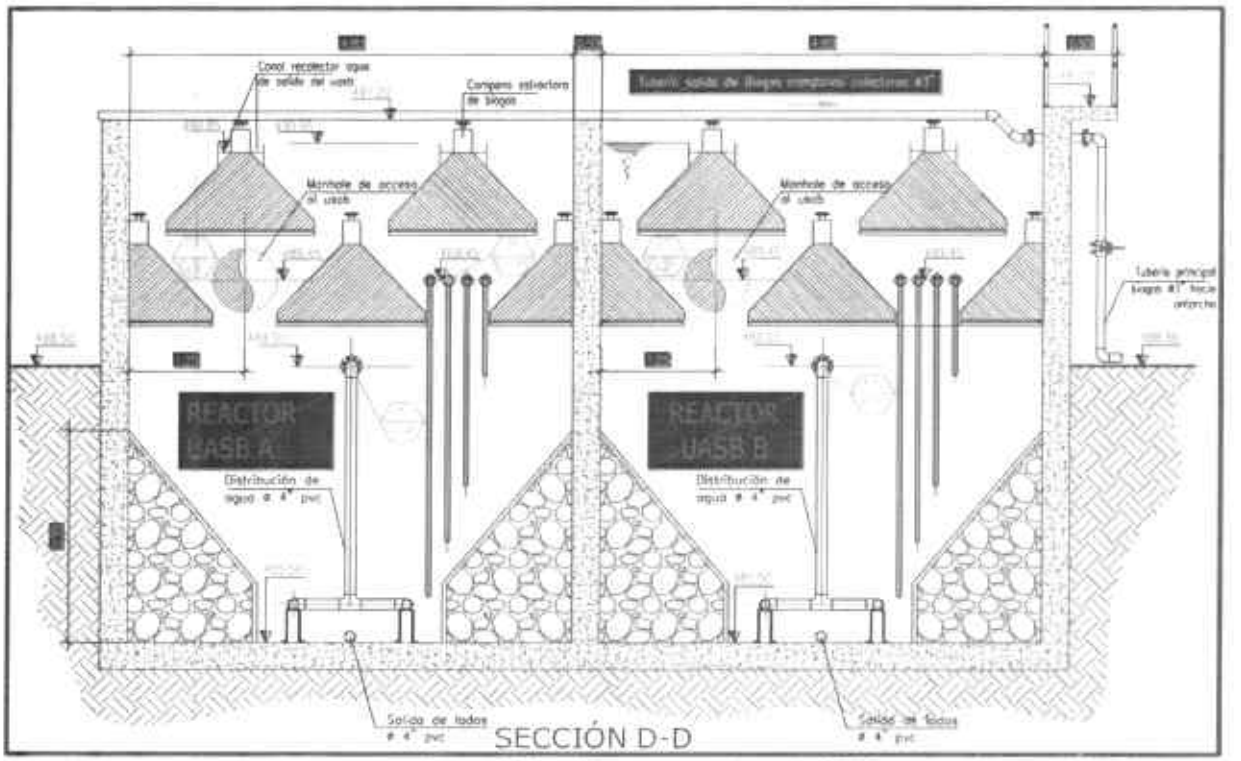


Imagen 3. Sección transversal reactor UASB
Fuente: Radicado No. E – 009759 del 15 de abril de 2026.

El reactor UASB será alimentado con una tubería principal de 6" y este se ramificar en el fondo de cada reactor en 2 tuberías de 4" con una longitud de 9,00 m y con orificios de 1/4" cada 50 cm para un total de 23 orificios por ramal.

De lo anterior concluimos que nuestro distribuidor estará configurado de la siguiente forma:

Número de entradas	2 unidades
Diámetro de las entradas	6"
Material de la tubería de distribución	PVC
Numero de ramales de cada distribuidor	2
Diámetro de los ramales	4"
Numero de orificios por ramal	23
Diámetro del orifico	1/4"
Pérdidas totales en el circuito	0,27 m

- *Reactor aerobio de lodos activados*

Tabla 6. Dimensionamiento del reactor aerobio

DISEÑO REACTOR AEROBIO DE LODOS ACTIVADOS CON UASB NUEVO				
PARAMETROS DE DISEÑO	**UNIDAD**	**VALOR**	**SIMBOLO**	**ECUACION**
CAUDALES				
Q DE DISENO PTAR	l/s	15,00		
Q DE DISENO PTAR	m^3/hr	54,00		
NUMERO DE MODULOS	UN	1,00		
CAUDALES POR MODULO				
Q DE DISENO PTAR	l/s	15,00		
Q DE DISENO PTAR	m^3/hr	54,00		
Q HORA. PICO PROYECT	l/s	31,43		
Q HORA. PICO PROYECT	m^3/hr	113,15		
DBO5	mg/L	103,4	Co	Salida del UASB
CARGA DBO5	Kg/d	134,01		$C\ DBO = \frac{(QMM * Co * 24)}{1000}$
N AFLUENTE	mg/L	10,50	Co	Salida del UASB
CARGA N	Kg/dia	13,61		$C\ N = \frac{(QMM * Co * 24)}{1000}$
P AFLUENTE	mg/L	2,00	Co	Salida del UASB
CARGA P	Kg/dia	2,59		$C\ P = \frac{(QMM * Co * 24)}{1000}$
CARGAS				
DBO5 TOTAL	Kgr/DIA	134,01	LT	$LT = \frac{q * P}{1000}$
REDUCCION DE LA DBO	%	90,00	Eb	
CARGA MASICA	Kg DBO/Kg-MLSS-D	0,1	Ls	
CONC LODOS ACTIVADOS	Kg/m3	4,00	M	
CARGA NITROGENO	g N/ca-dia	9,35	n	
N-NH4 TOTAL	Kg NH4-N/dia	13,61	LN	$LN = \frac{n * Pp}{1000}$
CARGA HORARIA N-NH4	Kg N-NH4/hr	0,57	LNd	$LNd = \frac{LN}{10}$
DESARROLLO				
REMOCION EN PRIMARIO	%/100	0,05	rp	
CARGA AL TANQUE AIR	Kg DBO/DIA	127,31	L	$L = LT - rp *$
PESO SECO LODOS	Kg	1273,06	WL	$WL = {}^{L}/_{L}$,
PRODUCCION DE LODOS	Kg MLSS/DIA	80,96	PL	$PL = 1,2 * (LS^{0,23}) * (Eb/100) * L$
PESO SOLIDOS	%	0,5	PS	
PESO DE AGUA	%	99,5	PA	
DENSIDAD LODOS	Kg/m^3	5	DL	$DL = (PS/100) * 100$
VOLUMEN LODOS	m^3 MLSS/DIA	16,19	VL	$VL = PL/DL$
N LODO EXCESO	Kg N/dia	3,24	NLex	$NLex = PL * 6/100$
EDAD DEL LODO	DIAS	15,7	Le	$Le =$WL/PL
PARAMETRO	**UNIDAD**	**VALOR**	**SIMBOLO**	**FORMULA**

TIPO AIREACION	EXTENDIDA			
VOLUMEN EFECTIVO TANQUE	m3	318,00	VT	$VT = WL/M$
t AIREACION REAL	HORAS	5,89	TTAT	$TTAT = VT/Qhp$
t AIREACION TEORICO	HORAS	5,89	TTAR	$VT/Qhp\ SI\ > 18\ o\ < 24$
CARGA VOLUMETRICA	Kg DBO/m3-d	0,40	CV	$CV = L/VT$
PROF LAMINA AGUA	m	4,6	H	
NUMERO DE TANQUES	UNIDAD	1		
AREA POR TANQUE AIR	m²	69,13	AT	$AT = \frac{VT}{H}$
BORDE LIBRE	m	0,5	BL	
ALTURA TOTAL	m	5,1	HT	$HT = H + BL$
DIAMETRO	m	9,38	r	$r = HT/2$
GEOMETRIA DEL TANQUE				
SI TANQUE CUADRADO				
BORDE LIBRE	m	0,5	BL	
ALTURA TOTAL	m	5,1	HT	$HT = H + BL$
LADO DEL TANQUE	m	8,31	l	$l = AT^{0,5}$
SI TANQUE RECTANGULAR:				
BORDE LIBRE	m	0,5	BL	
RELACION LARGO/ANCHO		2	lt:w	
ANCHO DEL TANQUE = A UASB	m	9,95	wt	$wt = \frac{AT}{lt:w}$
LONGITUD DEL TANQUE	m	6,90	lt	$lt = wt * (lt:w)$

PARAMETRO	UNIDAD	VALOR	SIMBOLO	FORMULA
OXIGENACION				
TASA 02 RESPIRACION MO	KgO2/KgDBO	0,5	a	
TASA O2 RESPIRACIÓN ENDOGENA	KgO2/KgMLSS-dia	0,1	KRE	
O2 NITRIFICACION	Kg N/dia	10,37	LNOX	$LNOX = LN - NLex$
TASA O2 PARA OXIDAR N	KgO2/KgN	3,5	ON	
HORAS MAXIMA CARGA	HORAS	24	hMAX	
CARGA MASICA HORARIA	factor (1/HORAS)	0,04	hhr	$hhr = \frac{1}{hMAX}$
CONSUMO O2 LODOS ACT				
O2 RESPIR. SUSTRATO (M O)	KgO2/hr	2,39	O2S	$O_{2S} = hhr * a * Eb/100$
O2 RESPIRACION ENDOGENA	KgO2/hr	5,30	O2E	$O2E\ (-)_{24}^{1} * KRE * W$
O2 NITRIFICACION	KgO2/hr	1,51	O2N	$O_{2}N = hhr * ON * LNO$
CONSUMO TOTAL 02 L.ACTIV.	**KgO2/hr**	**9,20**	**OL-h**	$OL\text{-}h = O2S + O2E + O2N$
CAPACIDAD OXIGENACION				
CONC.02(10°C)	g/m3	11,3	CL10	VER TABLAS T=26°C
CONC O2 ACTUAL(14°C)	g/m3	7	CLT	6 para 2500 msnm y 8 a 0 msnm
CONC O2 EN TANQUE	g/m3	2	CL	
FACTOR USO O2 LODOS	-	0,9	A	VER TABLAS
FACTOR CORRECCION TEMP.		0,8299	B	VER TABLAS
CAPACIDAD DE OXIGENACION	KgO2/hr	19,18	COh	$COh = \left(\frac{OLh}{A}\right) * \left[\frac{CL10}{CLT}\right] - CL$ *
CWTR	KG O2/BHP-HR	1,50		SOPLADOR

POTENCIA	HP	12,79		
DEMANDA DE HP		**13,00**	**HP**	
PARAMETRO	**UNIDAD**	**VALOR**	**SIMBOLO**	**FORMULA**
SUMINISTRO DE AIRE				
SUMERGENCIA DIFUSORES	m	4,5	Di	
CONCENTR. O2 EN AIRE	KgO2/m3 aire	0,28	CA	
RAZON FLUJO AIRE ESPECIF	m3 aire/hr-m tubo	50	f	
RAZON ABSORCION ESPECIF	%	5,4	n'	
RAZON DE ABSORCION	%	24,3	n	$n = Di \times n'$
CANTIDAD DE AIRE OXIG	m3 aire/hr	281,89	AR	$AR = (COh * 100)/(n * CA$
AIRLIFT				
TASA RETORNO LODOS	%	20	Re	
CAUDAL DE RETORNO	m3/hr	22,63	QRe	$QRe = Qhp * Re/100$
FACTOR AIRE RETORNO		1	fre	
CANT. AIRE AIRLIFT	m3/hr	0,00	AAL	$AAL = QRe * fre$
AIRE TOTAL REQUERIDO	**m3/hr**	**281,89**	**ART**	$ART = AR + AAL \times fre$
AIRE TOTAL REQUERIDO	**CFM**	**166**	**ART**	
TUBERIA OXIGENACION				
LONG TEORICA TUBERIA OXIG	m	5,64	Lta	$Lt = \left(\frac{AR}{\quad}\right)$
LONG TOTAL TUBERIA OXIG	m	5,70	Ltt	
VELOCIDAD POR TUBERIA	m/s	15	vt	
DIAMETRO TUBERIA	in	0,679	dt	$dt = \left[4 * \frac{\left(\frac{AR}{3600}\right)}{Pi * vt}\right]^{0.5} \left(\frac{100}{12}\right)$
CAPACIDAD TEORICA SOPLADOR				
DENSIDAD AIRE	Kg/m3	1,2	da	
POTENCIA TEORICA	**HP**	**13,00**	**(P=)**	$P = \frac{ART_*}{3,6} Di + 1,7 \times da/(76 * 0.6$

Fuente. Radicado No. E – 009759 del 15 de abril de 2026

Con base en los parámetros de diseño del reactor aerobio, el manejo de lodos se desarrollará empleándose dos sopladores de 290 m^3/h, presión de 6,5 m.c.a. y una capacidad de transferencia calculada de 20 Kg O_2/Hr, bajo las siguientes especificaciones técnicas:

Numero de Tanques	1
Longitud del tanque	9,95 m
Ancho del tanque	6,90 m
Altura total del tanque	6,00 m
Altura lámina de agua	5,00 m
Volumen total del tanque	320,00 m^3
Tiempo de retención	5,90 horas
Volumen de aire requerido	290 m^3/h
Potencia del soplador	15 HP
Numero de difusores por Tanque	48 UN de 12"

- *Sedimentador secundario*

Tabla 7 Criterios de diseño sedimentador

SEDIMENTADORES SECUNDARIOS					
Tipo de tratamiento	Carga de superficie m3/m2-hora		Carga de sólidos kg/m2-hora		Profundidad m
	Media	Punta	Media	Punta	
Sedimentación a continuación de lodos activados	0.678 - 1.356	1.695 - 2.035	3.90 - 5.85	9,76	3.6 - 6
A continuación de lodos activados con oxigeno	0.678 - 1.356	1.695 - 2.035	4.88 - 6.83	9,76	3.6 - 6
A continuación de proceso de aireación prolongada	0.339 - 0.678	0.678 - 1.356	0.97 - 4.88	6,83	3.6 - 6
A continuación de filtros percoladores	0.678 - 1.017	1.695 - 2.035	2.93 - 4.88	7,81	3.0 - 4.5
A continuación de biodiscos Efluente secundario	0.678 - 1.356	1.695 - 2.035	3.90 - 5.85	9,76	3.0 - 4.5
Efluente nitrificado	0.678 - 1.017	1.356 - 1.695	2.93 - 4.88	7,81	3.0 - 4.5
Metcalf & Eddy Pag. 667 Tabla 8-7					

Fuente Radicado No. E – 009759 del 15 de abril de 2026

Carga de superficial Q punta: Entre 0,339 – 0,678 m3/m2-hora

Se toma 0,9 m3/m2-hora

Criterio másico:
Carga de solidos Entre 0.97 y 4,88kg de sólidos/m2-hora
Caudal de Diseño por sedimentador 508,00 m^3/h (12,192 m3/día)
Criterio hidráulico:
As=508 m3/h /0,90 m3/m2-h = 564,00 m2; área de cada sedimentador
Sera sedimentador circular de diámetro = 26,80 m

Tabla 8 Diseño sedimentador secundario

DISEÑO SEGÚN RESOLUCIÓN 330 DEL 2017, 799 DEL 2021 DISEÑO SEDIMENTACION				
CRITERIOS DE DISEÑO				
PARAMETRO	UNIDAD	VALOR	SIMBOLO	FORMULA
CAUDAL HORARIO	l/S	94,30		
N DE SEDIMENTADORES	UN	3,00		
CAUDAL HORARIO	m^3/hr	113,15	Qhp	
CONCENTRACION DE LA BIOMASA	Kg/m^3	5,00		
CARGA SUPERFICIAL TEORICA	m3/m^2-hr	1	So	ENTRE 0.5 Y 1.0
CARGA SUP. VOL LODOS	m3/m^2-hr	0,35	SL	
TIEMPO DE RETENCION	hr	3	TRS	
VELOCIDAD HORIZONTAL	m/hr	54	vh	MUCHO MENOR DE ESTE VALOR
TASA RETORNO	%	55	Re	
INDICE VOL LODOS	m^3/Kg SS	0,08516129	SVI	(1.2*Re)/[(M/10)+(Re*M)1000]/1000
DESARROLLO				
AREA 1	m^2	113,20	A1s	Qhp/So
AREA 2	m^2	137,70	A2s	Qhp*M*SVI/SL
AREA TANQUE SED	m^2	137,70	As	MAYOR DE ARRIBA
VOLUMEN TANQUE SED	m^3	339,50	Vs	Qhp*TRS

PROFUNDIDAD MEDIA	m	2,47	Hms	Vs/As
L MINIMA VERTEDERO	m	11,17	Lmv	As/(5*Hms)
SI TANQUE CIRCULAR				
DIAMETRO TANQUE SED	m	13,20	Ds	(4*As/¾)^0.5
LONGITUD VERTEDERO SALIDA	m	41,50	Lvs	2*PI*Ds/2
CHEQUEO VERTEDERO SALIDA				O.K
CARGA SUPERFICIAL REAL	m^3/m^2-hr	0,83	Sor	PI*Ds^2/4
CHEQUEO CARGA SUPERFICIAL				O.K

Fuente: Radicado No. E – 009759 del 15 de abril de 2026

Tabla 9. Características generales del sedimentador secundario

SEDIMENTADOR SECUNDARIO		
Nº	**CARACTERISTICA**	**DETALLES**
1	Material	Concreto Reforzado
2	Forma	Circular
3	Diámetro	13,20
4	Cantidad	Dos Unidades
5	Accesonos	Barredor Autopropulsado Con Pasarela Para Mantenimiento, Desnatados
6	Profundidad	3.00 M
8	Vertedero	Tipo Diente De Sierra En Acero Galvanizado Y Bafle Para Separar Los Sobrenadantes
9	Extracción De Lodos	Tubería De Extracción En Acero Con Flujo Por Gravedad
10	Tds	Tasa De Desbordamiento Superficial *Tds= 1,0 m^3/m^2 h*

Fuente: Radicado No. E – 009759 del 15 de abril de 2026

El sedimentador contará con un barredor de lodos con tracción periférica de 2 HP

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL EQUIPO:

Diámetro interno del tanque: *13,20 m*

Diámetro nominal Giro del brazo: *15.20 m*

BRAZO BARREDOR

Fabricado en perfil estructural con piso de rejilla plástica y baranda en tubo galvanizado:

- *Ancho:* *1000 mm*

- *Alto:* *1500 mm*
- *Terminación:* *Sand Blasting y pintura epóxicas*
- *Ensamble:* *completamente desarmable*

SISTEMA DE GIRO:

Fabricado en acero y bronce, con diseño para esfuerzos radiales y axiales con galvanizado:

SISTEMA DE TRACCIÓN:

Motorreductor de doble reducción con motor trifásico 220-440V con dos (2) ruedas de tracción conectadas por cadena y dotadas de sistema de camber

Motorreductor importado con motor IP-55.

CONEXIÓN ELÉCTRICA

SISTEMA DE ANILLOS ROSANTES:

Consta de una unidad eléctrica en cobre electrolito, con sistema de escobillas de fácil mantenimiento

VERTEDERO PERIMETRAL:

Fabricado en lámina de acero inoxidable con sistema de corredera para Regulación de caudal.

BAFLE PERIMETRAL DE SOBRENADANTES:

Fabricado en lámina de acero inoxidable con soportes perimetrales anclados al concreto y atornillados con tornillos de acero inoxidable

TOLVA RECOLECTORA DE NATAS Y SOBRENADANTES CON BARREDOR:

Fabricado en lámina de acero inoxidable tipo 304 y Soportería estructural en acero inoxidable.

COLECTOR SUPERFICIAL DE NATAS:

Fabricado en lámina y tubería de acero inoxidable 304.

BARREDOR DE LODOS INFERIOR:

Fabricado en lámina, tubo, guayas y soportes de acero inoxidable tipo 304 con banda barredera en neopreno.

BAFLE CENTRAL:

Fabricado en Angulo, lámina, platina, y soportes de acero inoxidable tipo 304, con ensamble de tornillería de acero inoxidable y suspendidos de la pasarela, con barras de acero inoxidable.

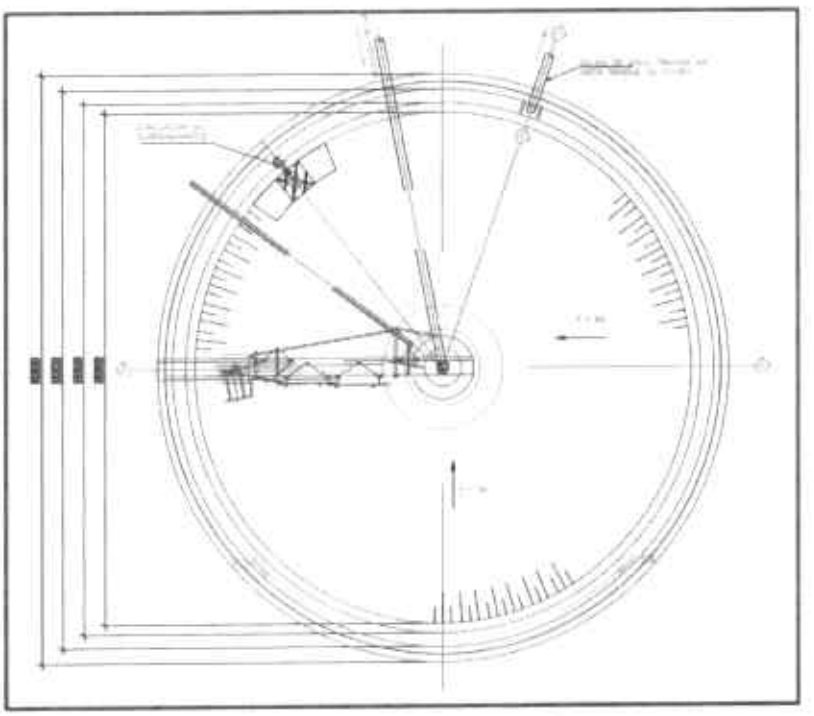


Imagen 4. Planta y corte sedimentador.
Fuente: Radicado No. E – 009759 del 15 de abril de 2026.

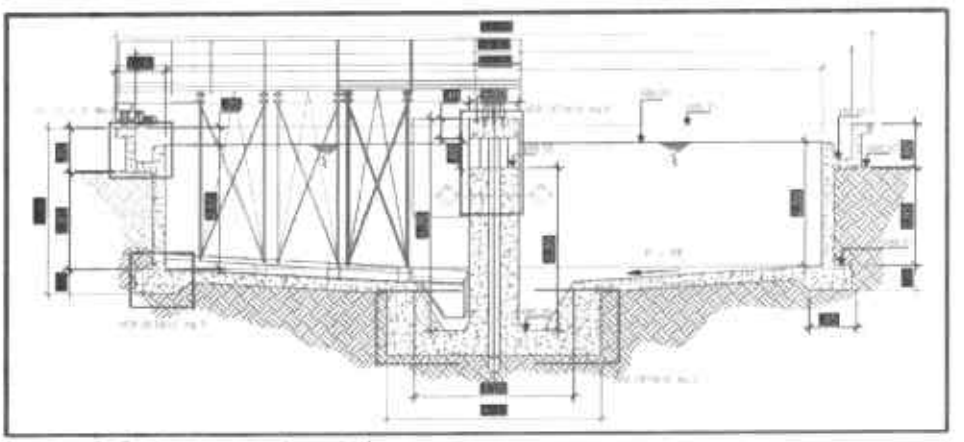


Imagen 5. Corte nuevo sedimentador
Fuente: Radicado No. E – 009759 del 15 de abril de 2026.

EN CUANTO AL CUMPLIMIENTO DEL AUTO PS-GJ. 1.2.64.26.1830 DEL 3 DE JULIO DE 2026, MEDIANTE EL CUAL SE INICIA EL TRÁMITE DE EVALUACIÓN DE LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA RESOLUCIÓN PS-GJ. 1.2.6.22.1792 DEL 25 DE NOVIEMBRE DE 2022:

Tabla 10. Análisis del cumplimiento de los requerimientos formulados bajo el Auto PS-GJ. 1.2.64.26.1830 del 3 de julio de 2026.

OBLIGACIÓN	CUMPLE			OBSERVACIONES
	C	CP	NC	
ARTÍCULO 2°. – La EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P., identificada con NIT. 822.006.587 – 6, a través de su representante legal o quienes hagan sus veces, deberá cancelar a favor de CORMACARENA la suma de DOS MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL NOVENTA PESOS ($ 2.646.090) M/CTE, por concepto de visita técnica y evaluación, esta suma deberá ser consignada en el término de diez (10) días hábiles contados a partir de la notificación del presente acto administrativo, en las cuentas: para pago por transferencia electrónica (Banco Caja Social - Ahorros 24102850905, Banco Davivienda - Ahorros 096025324664 o Banco BBVA - Ahorros 854001674), para pago en efectivo en Banco BBVA -			X	Verificado el Expediente No. 5.37.04.235, así como los estados de cuenta de la Corporación, se evidencia que mediante el radicado No. E – 018491 del 24 de julio de 2026, EDESA S.A E.S.P., allegó el soporte de pago por concepto de la visita técnica y evaluación respectiva al trámite de inicio de modificación de la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022, por el monto relacionado en el articulado en referencia.

OBLIGACIÓN	CUMPLE			OBSERVACIONES
	C	CP	NC	
Convenio 33367, a nombre de CORMACARENA, NIT 822.000.091-2, Código Referencia 1264261830				

C: Cumple, CP: Cumple parcialmente, NC: No cumple

5. DESARROLLO DE LA VISITA

En concordancia con las disposiciones del Auto PS-GJ. 1.2.64.26.1830 del 3 de julio de 2026, el personal técnico adscrito a la Subdirección de Gestión Ambiental, Grupo Agua, practicó el día 19 de agosto de 2026, la visita técnica para el inicio de trámite de modificación del permiso de aguas residuales domésticas al rio Guamal, renovado con la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022, en beneficio del perimetro urbano del municipio de Guamal (Meta) y de la planta de tratamiento de aguas residuales, localizada en la vereda San Miguel y operada por la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P. La visita fue atendida por los ingenieros Miguel Ángel Betancur Cruz, identificado con cédula de ciudadanía No. 86.082.073 de Villavicencio (Meta), en calidad de profesional universitario de la entidad, y Héctor Armando Romero Peñaloza, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.123.085.607 de Guamal, en calidad de Coordinador de Gestión de la sede en el municipio de Guamal, a quienes previo al inicio de la visita, se explicó el objetivo de la misma y los puntos relevantes a tratar.

En primera instancia, es preciso señalar que, dentro del perimetro urbano del municipio de Guamal, el abastecimiento del recurso hídrico para uso doméstico es llevado a cabo a partir de la captación de la fuente hídrica superficial denominada rio Humadea, a través de una bocatoma de fondo tipo dique, que cuenta con una rejilla de 2,8 metros de longitud y 0,8 metros de ancho, y una válvula de control tipo compuerta para el control del caudal. Con respecto al manejo de los vertimientos generados en esta zona del municipio, la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P. llevó a cabo la ampliación de la planta de tratamiento de aguas residuales que desde el año 2005, contaba con un único módulo y adelantó, asimismo, la construcción de un emisario final sobre la fuente hídrica río Guamal. Los diseños que comprendían la construcción de dos nuevos módulos de tratamiento, fueron aprobados bajo la Resolución PS-GJ. 1.2.6.16.1372 del 5 de octubre de 2016, la renovada a través de la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022.

Para esta última instancia, y dado que la infraestructura de tratamiento no presentó modificaciones, no se afectó el volumen de caudal de descarga a la fuente hídrica receptora, manteniéndose este en 43,38 L/s. No obstante, encontrándose vigente el permiso de vertimientos de aguas residuales, la empresa prestadora encuentra la necesidad de aumentar el caudal de descarga autorizado a 45 L/s, toda vez que, la planta de tratamiento de aguas residuales se encuentra operando al 100% de su capacidad instalada, siendo inminente su saturación y representando un riesgo frente al manejo de los afluentes que ingresan a la misma, teniendo en cuenta que, actualmente el módulo 1 o inicial, con

capacidad de 15 L/s, no se encuentra en funcionamiento, habiendo salido de operación desde hace más de 10 años; dejando una posibilidad de tratamiento de únicamente 30 L/s. Por lo anterior, y en procura de garantizar que la totalidad de las aguas residuales que son recolectadas y transportadas por la red de alcantarillado sanitario del área urbana del municipio sean tratadas, se proyecta la optimización del módulo 1 manteniendo las características de las estructuras actuales y principios de tratamiento ya aprobados por la Corporación.

Así las cosas, se procedió a realizar el recorrido por la planta, partiendo de la cámara de entrada al sistema de tratamiento, localizada en las coordenadas del sistema único de origen nacional X: 4916279,44 Y: 1985003,30, conformada por un vertedero de excesos para el control del flujo de aguas residuales hacia la estructura de tratamiento preliminar o pretratamiento, consistente en un canal de cribado y desarenación de 3,50 metros de altura, objeto de mantenimiento y limpieza semanal, donde se encuentra un vertedero proporcional (sutro) del 1,50 metros de profundidad. Desde las unidades de desarenación, se direccionan las aguas residuales hacia el pozo de bombeo, ubicado en las coordenadas X: 4916308,32 Y: 1984994,13, y de allí se impulsan de forma controlada a los dos módulos de tratamiento, que cuentan a la fecha con la totalidad de sus estructuras en estado operante.

Cada módulo posee un reactor anaerobio de flujo ascendente (UASB) y se cuenta además, con un reactor aerobio con lodos activados con un área superficial estimada de 370 m^2, y que en la parte inferior dispone de válvulas y llaves de paso para la toma de muestras parciales *in situ* de la calidad de los afluentes tratados en esta fase. Para el tratamiento secundario fueron construidos dos sedimentadores de sección circular con zona para la decantación de lodos. Los lodos decantados son dispuestos en lechos de secado destinados a su estabilización y posterior recolección por una empresa gestora externa, siendo la última recolección realizada hace aproximadamente cuatro (4) meses, según la información aportada por el Coordinador de gestión de la entidad en el municipio.

Los efluentes de la unidad de decantación son conducidos al tanque de cloración con capacidad de recepción de un caudal de 30 L/s, para su desinfección (tratamiento terciario). Finalmente, se produce su descarga a una caja final (vertedero rectangular) en las coordenadas X: 4916342,06 Y: 1984975,62, y de allí al emisario final sobre el río Guamal a aproximadamente 620 metros de distancia desde el vertedero, adoptado con tubería de 39" de diámetro, en el punto georreferenciado en el sistema de coordenadas de Origen Nacional X: 4916170,38 Y: 1984398,35. Es de mencionar que, en el punto de descarga no se percibe ningún tipo de olor ofensivo o coloración que sea indicador de posibles afectaciones y/o anomalías con el emisario final o el medio receptor.

Ahora bien, respecto al módulo 1 o módulo inicial, se identificaron las estructuras de tratamiento biológico correspondientes a dos reactores anaerobios de flujo ascendente con manto de lodos un reactor aeróbico de lodos activados, un sedimentador de corte rectangular de flujo horizontal y un sedimentador secundario de sección circular; este último localizado en las coordenadas de Origen X: 4916293,53 Y: 1984967,84, respectivamente; los cuales presentan alto grado de deterioro estructural

y que, con base en los resultados de los estudios patológicos adelantados por EDESA S.A E.S.P., y lo informado por el ingeniero Betancur, deberán ser demolidos en su totalidad para el proceso de optimización.

En este sentido, se acota que la optimización del módulo 1 de la PTAR, cuenta con diseños para la construcción de nuevas estructuras que reemplacen las existentes, pero manteniendo su concepto de tratamiento; es decir, se adelantará la construcción de un nuevo módulo con el mismo tipo de operaciones unitarias, que guardan los diseños ya aprobados por la Corporación, y que ocupará la misma área o zona en la que se localizan actualmente. Al respecto, se indicó en la diligencia, que las aguas residuales serán distribuidas desde el pozo de bombeo a los futuros tres módulos de tratamiento, sin afectar las estructuras de ingreso y tratamiento preliminar, y que las mismas serán conducidas hacia la actual cámara de desinfección.

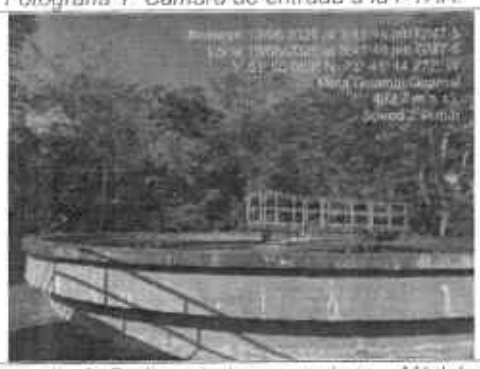
6. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fotografía 1. Cámara de entrada a la PTAR.



Fotografía 2. Reactor UASB.



Fotografía 3. Sedimentador secundario – Módulo 2.



Fotografía 4. Sedimentador secundario – Módulo 3.



Fotografía 5. Tanque de cloración



Fotografía 6. Cámara de salida



Fotografía 7. Lechos de secado de lodos (módulos operativos).



Fotografía 8. Pozo de bombeo



Fotografía 9. Sedimentador secundario – Módulo 1.



Fotografía 10. Reactores UASB y aeróbico del módulo 1.



Fotografía 11. Sedimentador de sección rectangular.



Fotografía 12. Lechos de secado de lodos del módulo 1.





Fotografías 13 – 14. Emisario final y punto de descarga del vertimiento

7. CONCEPTO TÉCNICO

Con fundamento del inicio de trámite de modificación del permiso de vertimientos de aguas residuales domésticas provenientes del perímetro urbano del municipio de Guamal (Meta) sobre la fuente hídrica superficial río Guamal, renovado mediante la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022, en favor de la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P., identificada con NIT. 822.006.587 – 0; y que fue ordenado por el Auto PS-GJ. 1.2.64.26.1830 del 3 de julio de 2026, esta Corporación considera pertinente emitir las siguientes determinaciones:

Habiéndose desarrollado la verificación exhaustiva de la línea base documental que reposa en el Expediente No. 5.37.04.235; es procedente señalar que, el permiso de vertimientos de aguas residuales domésticas en beneficio del perímetro urbano del municipio de Guamal (Meta), fue otorgado inicialmente a través de la Resolución PS-GJ. 1.2.6.16.1372 del 5 de octubre de 2016, con la cual se aprobaron los diseños de la planta de tratamiento de aguas residuales, compuesto por tres (3) módulos en paralelo, cada uno, con una capacidad de 15 L/s, para un caudal total de 45 L/s, contemplando como operaciones unitarias principales, las correspondientes a tratamiento biológico y secundario, las esenciales para la concepción y funcionamiento del sistema. Al respecto, para el momento del otorgamiento del permiso inicial, la PTAR contaba únicamente con un módulo de tratamiento, construido en el año 2005, que consta de las siguientes estructuras:

- Dos reactores anaerobios de flujo ascendente (UASB)
- Un reactor aeróbico de lodos activados
- Un sedimentador de corte rectangular de flujo horizontal
- Un sedimentador secundario de sección circular

Cabe mencionar que, los módulos 2 y 3, que se constituyen en las mismas unidades de tratamiento ya enlistadas, fueron construidos con posterioridad, siendo estos evidenciados dentro de la infraestructura de la PTAR durante la evaluación del trámite de renovación del permiso de vertimientos que fue resuelto bajo la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022, la cual se configuró manteniendo las condiciones iniciales, es decir, con un caudal de descarga de

43,38 L/s y sin aplicarse cambios en el diseño previamente aprobado.

No obstante, dado que el módulo inicial de tratamiento (identificado como módulo 1), se encuentra fuera de funcionamiento, se informa por parte de EDESA S.A E.S.P., mediante el radicado No. E – 016887 del 1 de julio de 2026, que actualmente la PTAR opera al 100% de su capacidad instalada, la cual es equivalente a 30 L/s, y que, conforme a las proyecciones con que cuenta la empresa operadora, las estructuras están en su límite de tratamiento y se prevé para el año 2028 su desbordamiento.

Frente a la solicitud de modificación del caudal de descarga, se hace necesario acotar que, la misma fue sustentada presentándose las proyecciones de caudales para la red de alcantarillado sanitario urbano, y estas a su vez, en la evaluación demográfica y proyección poblacional que fue aportada en función del trámite de modificación de la Resolución PS-GJ. 1.2.6.19.3020 del 16 de diciembre de 2019, por medio de la cual se ajustó y actualizó el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) del perímetro urbano del municipio de Guamal (Meta). El trámite de modificación de este instrumento fue aprobado bajo la Resolución PS-GJ. 1.2.6.25.733 del 14 de agosto de 2025, la cual avaló las proyecciones ya mencionadas; lo anterior, resulta entonces para la parte técnica, de gran significancia, considerando que estas proyecciones, respaldan la necesidad de cambio y ampliación del caudal de descarga autorizado, teniéndose que, para el año 2050, el caudal máximo mensual (QMM) de 44,51 L/s ≈ 45 L/s. Así mismo, el diagnóstico consignado para la modificación de este instrumento corresponde a las observaciones sustentadas por la empresa prestadora, con relación al estado de deterioro de las estructuras y la necesidad de concentrar esfuerzos en la optimización del módulo 1 (antiguo tratamiento de la PTAR del municipio de Guamal); esto, se ve reflejado en el proyecto PTAR 1 del plan de acción del PSMV en cuestión.

En lo concerniente a la optimización de este módulo de tratamiento, bajo el radicado No. E – 009759 del 15 de abril de 2026, así como de lo informado durante la visita técnica adelantada el día 19 de agosto de 2026; EDESA S.A E.S.P., estipula que la estructura de ingreso de las aguas residuales domésticas, tratamiento preliminar, unidad de bombeo, módulos operativos, además del tanque de desinfección y cloración, no serán objeto de intervención, sino únicamente las unidades respectivas al módulo 1, diseñado para el tratamiento de un caudal de 15 L/s, permitirá alcanzar la capacidad requerida, para lo cual se aportaron las memorias de diseño y especificaciones técnicas para el ajuste de parámetros y criterios bajo el nuevo Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, adoptado bajo la Resolución 330 de 2017, incluyendo su acto administrativo modificatorio (Resolución 799 de 2021), actualizándose al caudal calculado para un periodo de diseño de 25 años, y que se alinea a los aprobados por la Corporación Resolución PS-GJ. 1.2.6.25.733 del 14 de agosto de 2025.

Es conveniente destacar que, la optimización no contempla la modificación del concepto teórico – operativo del sistema de tratamiento propuesto para la obtención inicial del permiso de vertimientos, toda vez que, contempla únicamente el reemplazo de las obras físicas existentes por nuevas

estructuras que correspondan a las mismas operaciones unitarias, de tal forma que estas sean integradas al sistema, desde el pozo de bombeo, desde el cual se distribuyen los afluentes a los diferentes módulos de tratamiento. Esta optimización prevé la misma capacidad de tratamiento, 15 L/s, para complementar la capacidad actual, y alcanzar una equivalente a 45 L/s; caudal que fue contemplado desde el otorgamiento del permiso con la Resolución PS-GJ. 1.2.6.16.1372 del 5 de octubre de 2016.

Es pertinente acotar que, los regímenes de uso del suelo, así como la presencia de elementos de protección enmarcados en la zonificación ambiental del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Guamal, adoptado por la Corporación por medio de la , no han presentado cambios respecto de las condiciones previas existentes en el marco del otorgamiento inicial, encontrándose el predio en el cual opera la PTAR, en zona de uso de áreas para la producción agrícola, ganadera y de uso sostenible – Subzona de áreas agrosilvopastoriles, en el que los sistemas de tratamiento de aguas residuales pueden constituirse en un uso condicionado. Las estructuras de tratamiento, se encuentran fuera de zonas de protección.

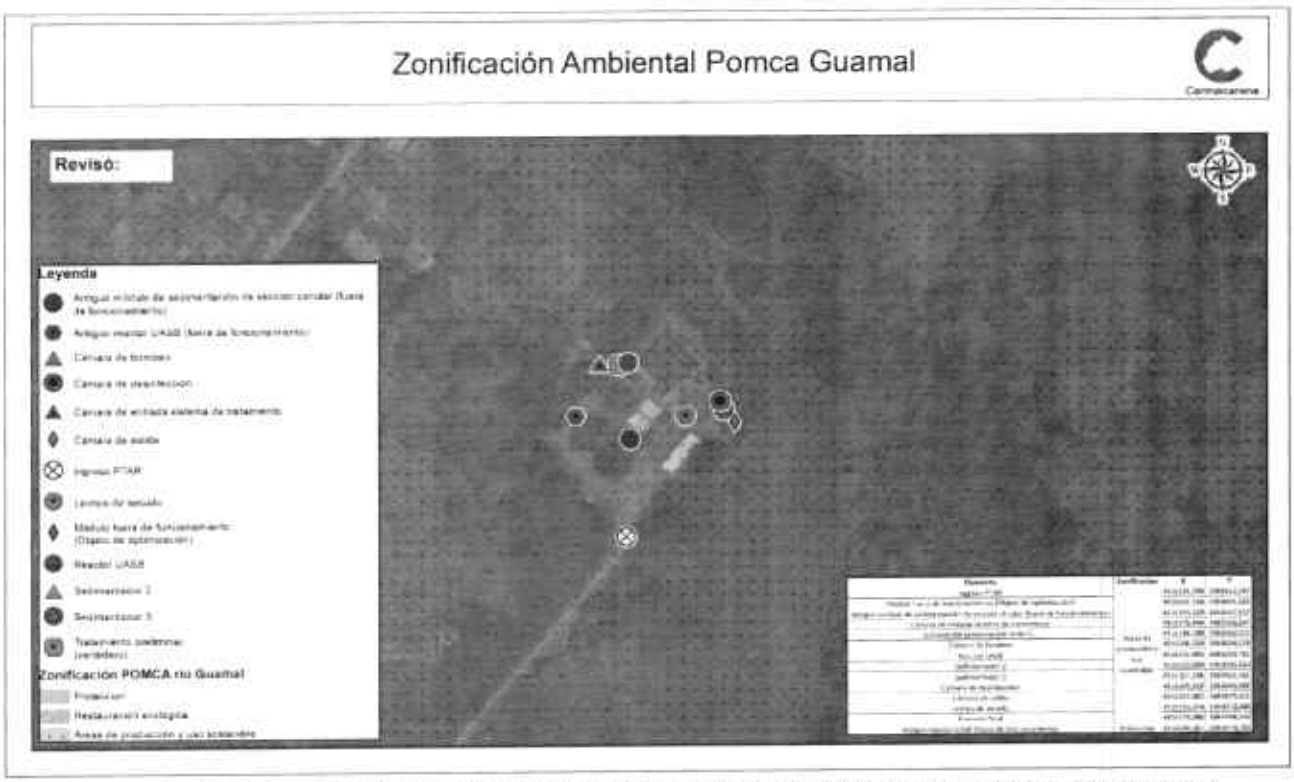


Imagen 6. Localización de la PTAR del municipio de Guamal, respecto a elementos de zonificación ambiental.
Fuente: Grupo Sistemas de Información Geográfica – Cormacarena (2026).

En este sentido, y al encontrar que la solicitud de modificación del permiso de vertimientos otorgado y renovado bajo las Resoluciones PS-GJ. 1.2.6.16.1372 del 5 de octubre de 2016 y Resolución PS-GJ.

1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022, respectivamente, cuenta con los soportes de diagnóstico y proyección que fueron sustentados anteriormente, que guardan plena relación con las condiciones aprobadas para la modificación del PSMV del perímetro urbano del municipio de Guamal (Meta), y que no van en contraversión de los parámetros y condiciones de tratamiento aprobados en primera instancia por esta Corporación, se considera técnica y ambientalmente viable MODIFICAR Y AUMENTAR, el caudal de descarga autorizado para el permiso de vertimientos sobre la fuente hídrica río Guamal, de 43,38 L/s a 45 L/s, en favor de EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P., identificada con NIT. 822.006.587 – 0, y en beneficio del perímetro urbano del municipio de Guamal (Meta).

La modificación y aumento autorizados no altera en ningún aspecto las obligaciones ya adquiridas por la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META – EDESA S.A E.S.P., identificada con NIT. 822.006.587 – 0, de conformidad con lo consignado en la Resolución PS-GJ. 1.2.6.22.1792 del 25 de noviembre de 2022, ni modifica la vigencia del permiso otorgado previamente, ni afecta las condiciones de implementación del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento (PGRMV) aprobado bajo el permiso inicial, teniendo en cuenta que desde la Resolución PS-GJ. 1.2.6.16.1372 del 5 de octubre de 2016, se aprobaron los diseños del sistema de tratamiento con capacidad para el caudal objeto de autorización.

Cualquier modificación de la propuesta presentada para la optimización del módulo 1, que implique cambios en los diseños ya aportados, deben ser reportados a esta Corporación para su respectiva evaluación y aprobación.

"El concepto técnico que se emite no compromete la responsabilidad de Cormacarena por sí sola, ni serán de obligatorio cumplimiento o ejecución sin que medie acto administrativo que lo apruebe. Por el contenido de este documento se hacen responsables en los términos de la Ley 1952 de 2019, los funcionarios y contratistas de Cormacarena, que intervengan en su elaboración, revisión y aprobación".

Concepto técnico elaborado por:

MARÍA ALEJANDRA GÓNGORA UMAÑA
Ingeniera Ambiental
CPS – Grupo Agua

Análisis cartográfico:

DIEGO MAURICIO GARCÍA
CPS – Grupo Agua

Revisó y aprobó:

YINETH LILIANA MARTIN BAQUERO
Ingeniera Civil
CPS – Grupo Agua

Cormacarena	Código: F-GA-46
	Versión: 01
ACTA DE VISITA PARA CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y VERTIMIENTOS	Fecha: 07/Sep/2022

1. DATOS GENERALES

FECHA:	19 - Ago - 26	HORA:	3:00 pm	EXPEDIENTE No:	5.37.04.235

VISITA DE INICIO: ____ PRÓRROGA: ____ VISITA DE CONTROL Y SEGUIMIENTO: ____

CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES: ____ VERTIMIENTO: X

AUTO No. RADICADO:

2. LUGAR DE LA VISITA

MUNICIPIO: Guamal ZONA URBANA: ____ ZONA RURAL: X

DIRECCIÓN: Planta PTAR BARRIO:

VEREDA: San Miguel COORDENADAS PLANAS: X 4916291,7 Y 1984922,26

3. INFORMACIÓN FUENTE DE CAPTACIÓN

CAÑO: ____ RÍO: ____ QUEBRADA: ____ LAGO/LAGUNA: ____

NOMBRE:

ALJIBE: ____ POZO PROFUNDO: ____

COORDENADAS PLANAS PUNTO DE CAPTACIÓN: X Y

4. CAPTACIÓN

ESTRUCTURA DE CAPTACIÓN: SI ____ NO ____ OTRO: ____ ¿CUÁL?:

DESCRIPCIÓN ESTRUCURA O MECANISMO DE CAPTACIÓN:

USO: Humano/doméstico: Pecuario: Agrícola: Industrial:

Recreativo: Otro:

REALIZA CAPTACIÓN: SI NO CAUDAL CAPTADO (L/s) [ ]

SISTEMA DE MEDICIÓN: SI: NO: ¿CUÁL?:

5. INFORMACIÓN FUENTE RECEPTORA

CAÑO: ____ RÍO: X QUEBRADA: ____ CANAL: ____ SUELO: ____

NOMBRE: Guamal CAUDAL DE DESCARGA (L/s): 39

COORDENADAS PLANAS PUNTO DE VERTIMIENTO: X 4916170,38 Y 1984398,35

SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL: SI: X NO: ____ N/A: ____

EN FUNCIONAMIENTO EL SISTEMA DE TRATAMIENTO: SI: X NO: ____ N/A: ____

DESCRIPCIÓN SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL:

Actualmente la PTAR opera mediante un tratamiento preliminar, una unidad de tratamiento anaerobio, un reactor aerobio, dos sedimentadores, y una unidad de desinfección.

6. OBSERVACIONES ADICIONALES

Se realiza verificación del punto de descarga, el cual cuenta con un emisario final de 39" de diámetro. Se reporta último monitoreo de la fuente receptora efectuado hace aproximadamente dos meses.

Cormacarena	Código: F-GA-46
	Versión: 01
ACTA DE VISITA PARA CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y VERTIMIENTOS	Fecha: 07/Sep/2022

7. INFORMACIÓN DE QUIEN ATIENDE LA VISITA

Beneficiario del permiso: ____ Apoderado: ____ Encargado del predio: ____

Administrador: ____ Otro: X ¿Cuál?: Profesional Universitario

Nombre: Miguel Angel Betancur Cruz

Identificado (a) con la c.c. N°: 86.082.073 de Villavicencio

Quien manifestó lo siguiente: La optimización del módulo 1 de la PTAR, fuera de funcionamiento requiere la demolición total de las obras, Se cuenta con los estudios y diseños para la construcción de nuevas estructuras de tratamiento anaerobio, aerobio, sedimentación con la misma capacidad de las ya existentes.

FIRMAS DE QUIEN(ES) PARTICIPA(N) EN LA VISITA

Nombre:	María Alejandra Góngora U.	Nombre:	
Cargo:	Ingeniera Ambiental - CPS	Cargo:	
Firma:	Alejandra Góngora	Firma:	
Nombre:		Nombre:	
Cargo:		Cargo:	
Firma:		Firma:	

QUIEN(ES) ATIENDE(N) LA VISITA

Nombre:	Miguel Angel Betancur Cruz	Nombre:	Hector Armando Romero P.
Cédula:	86.082.073 Vcio	Cédula:	1123085607
Dirección:	Cra 19 Trans 165 bl 23-02	Dirección:	Calle 17 # 10-04 Paraiso - Guamal
Teléfono:	6726764	Teléfono:	3123183893

Autorizo en los términos del artículo 56 del C.P.A.C.A a ser notificado en el correo electrónico. SI (X) NO ( )

Correo: [illegible]

Firma:

Autorizo en los términos del artículo 56 del C.P.A.C.A a ser notificado en el correo electrónico. SI (X) NO ( )

Correo: hector_romero10@outlook.com

Firma:

NO HUBO PRESENCIA ( ) EL USUARIO SE REHÚSA A FIRMAR ( )

Indique si durante la diligencia se presentaron situaciones que obstaculizaron la acción de la Autoridad Ambiental. SI ____ NO X En caso afirmativo, señale ¿cuál?:

La presente visita se termina siendo las 4:05pm del día 19 del mes agosto del año 2026.

LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA SE BASA SOBRE EL PRINCIPIO DE LA BUENA FE Y EL DEBIDO PROCESO