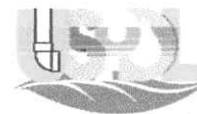




MUNICIPIO DE LETICIA
UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE LETICIA



FECHA: ENERO DE 2026

ESTUDIO PREVIO: PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES

OBJETO: PRESTACION DE SERVICIOS DE MONITOREO, MUESTREOS Y CARACTERIZACIÓN DEL ACUEDUCTO DE LETICIA, FUENTE DE ABASTECIMIENTO QUEBRADA YAHUARCACA, PTAR RELLENO SANITARIO

1. ANÁLISIS DE CONVENIENCIA Y JUSTIFICACIÓN DEL GASTO SOBRE LA NECESIDAD A SATISFACER

Conforme a lo establecido en el artículo 311 de la Constitución Política, el cual reza: “...***Al municipio como entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes***”. (negrillas propias)

Corolario, es imperioso señalar que de acuerdo al carácter y atributos que tienen los municipios por mandato constitucional, le corresponde la adecuada prestación de los servicios públicos, bajo los parámetros del numeral 5.1 del artículo 5 de la Ley 142 de 1994, el cual enfatiza la obligación de garantizar y asegurar la prestación de los servicios públicos domiciliarios de forma eficiente, ya sea por medio de empresas de carácter oficial o directamente por la administración local. (Subrayado nuestro)

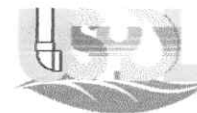
Ahora bien, mediante la Resolución No. SSPD-20154412045-15MAYO2015 la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, sancionó a la empresa EMPUAMAZONAS SA ESP con inhabilidad para prestar los servicios contratados por un periodo de CINCO (5) años, contados a partir del 28 de agosto de 2015. Debido a lo ocurrido el Honorable Concejo Municipal de Leticia, mediante acuerdo No. 007 del 30 de mayo de 2015, autorizo a la Administración Municipal asumir desde el 29 de agosto de 2015, la prestación de los servicios públicos que venía prestando la anterior empresa, en consecuencia, se creó la Unidad de Servicios Públicos Domiciliarios de Leticia bajo el acuerdo No. 015 del 27 de julio de 2015.

Dicho lo anterior, la Unidad de Servicios Públicos domiciliarios de Leticia, como entidad adscrita a la alcaldía de Leticia, es el ente encargado de dar cumplimiento a los postulados constitucionales y legales antes mencionados, con el propósito de satisfacer las necesidades básicas de los habitantes del municipio de Leticia, con la correcta

Elaboró: Carlos Díaz García- Contratista de apoyo USPDL	Revisó: Jaudry Jised Muñoz Sánchez -Abogada Área Jurídica y Contractual USPDL	Aprobó: Michael Del Aguila Bartenes- director técnico de la USPDL
Ruta: CONTRATACIÓN 2026/OPS/ENERO	Fecha: 2026	Página 1 de 33



MUNICIPIO DE LETICIA
UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE LETICIA



administración, operación y mantenimiento de los sistemas de alcantarillado, acueducto y aseo.

El Departamento del Amazonas, se caracteriza por la riqueza de sus recursos naturales, sin embargo, muchos de ellos no son aprovechados adecuadamente, o bien el uso indiscriminado de ellos ha traído como consecuencia la contaminación de los mismos, siendo el agua uno de los recursos más afectados. Para determinar la calidad sanitaria de los cuerpos de agua se deben proporcionar herramientas indispensables para la toma de decisiones en relación al control de los vertimientos, tratamiento de las aguas y conservación del ecosistema.

De acuerdo con lo expuesto y de conformidad con los Decretos 1594 de 1984 y 3930 de 2010, la autoridad ambiental CORPOAMAZONIA y el cronograma de actividades en cumplimiento al Plan de manejo ambiental del Relleno Sanitario establecido en el marco de la Licencia Ambiental bajo la Resolución No. 0178 de 2009, exigen Monitoreo, Muestreo y Caracterización de aguas residuales y su tratamiento.

En este aspecto, el monitoreo del estado de las descargas de aguas residuales en términos de su calidad fisicoquímica, es pieza fundamental para la determinación, validación y verificación de metas de descontaminación que garanticen la efectividad de la aplicación de la normatividad ambiental vigente y los instrumentos económicos.

La Resolución 2115 de 2007 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, establece la frecuencia y número de muestras de control de la calidad física, química y microbiológica del agua para consumo humano que debe ejercer la USPD, y acorde a la población atendida en el servicio de acueducto en Leticia; este monitoreo y caracterización se debe realizar mensualmente.

La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios mediante la Resolución SSPD 20101300048765 de 2010, dispuso que los prestadores del servicio público de acueducto deben reportar al Sistema Único de Información –SUI– los resultados de los muestreos de control de la calidad del agua que realizan en los puntos concertados de las redes de distribución.

La Territorial Amazonas de CORPOAMAZONIA a través de la Resolución N° 0645 del 24 de mayo de 2018 por medio del cual se otorga concesión de aguas superficiales de la Quebrada Yahuaraca para abastecer al acueducto de Leticia requiere realizar análisis fisicoquímicos y bacteriológicos del agua captada y reportar la información con una periodicidad trimestral.

Elaboró: Carlos Díaz García- Contratista de apoyo USPD	Revisó: Jaudry Jised Muñoz Sánchez -Abogada Área Jurídica y Contractual USPD	Aprobó: Michael Del Águila Bartenes- director técnico de la USPD
Ruta: CONTRATACIÓN 2026/OPS/ENERO	Fecha: 2026	Página 2 de 33



MUNICIPIO DE LETICIA
UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE LETICIA



Por otra parte, la entidad no cuenta con laboratorio propio a efectos de mantener un programa continuo de monitoreo, lo que conlleva a la necesidad de acudir en forma permanente a los servicios personas naturales o jurídicas que presten este servicios con laboratorios ambientales que estén debidamente acreditados ante el IDEAM y de igual forma no cuenta con los mecanismos para evaluar de manera directa esta situación (laboratorio acreditado) por lo que se requiere de la contratación de personal especializado, que permita cumplir con los objetivos planteados. Se considera importante adelantar la labor propuesta, habida cuenta que es una tarea prioritaria dentro del accionar institucional.

Con base en lo requerido por la Autoridad Ambiental CORPOAMAZONIA, para dar cumplimiento a las actividades del Plan de Manejo Ambiental del Relleno Sanitario y solicitar la renovación de los PERMISOS DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS para la PTAR de la ciudadela NIA NEE MECHI y PTAR del proyecto urbanístico MANGUARÉ, se hace necesario contratar los servicios de monitoreo, muestreo y caracterización del acueducto de Leticia, fuente de abastecimiento Quebrada Yahuaraca, PTAR Relleno Sanitario, PTAR Nia Nee Mechi y PTAR Manguaré, de conformidad con lo exigido por la normatividad legal vigente, Decreto 1594 de 1984, Decreto 3930 de 2010, Resolución 631 de 2015 y Resolución 2115 de 2007.

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR.

De acuerdo con la necesidad existente en la U.S.P.D.L., y conforme lo establecido en el manual de contratación, ésta se regirá por un "CONTRATO DE SERVICIO O SUMINISTRO CON FORMALIDADES PLENAS", cuyo objeto es: **PRESTACION DE SERVICIOS DE MONITOREO, MUESTREOS Y CARACTERIZACIÓN DEL ACUEDUCTO DE LETICIA, FUENTE DE ABASTECIMIENTO QUEBRADA YAHUARCACA, PTAR RELLENO SANITARIO**

2.1. Condiciones técnicas exigidas

Para efecto de adelantar la presente contratación, se requiere que se cumpla con las siguientes especificaciones técnicas:

Nº	Puntos de Muestreo (Acta)	Dirección
1	0101 los Escobedos	Vía los lagos km 2
2	0102 Jesús María Fajardo	Avenida Vásquez Cobo con Calle 19
3	0103 Colombia	Carrera 6 con Calle 3 CAI Frontera

Elaboró: Carlos Díaz García- Contratista de apoyo USPD	Revisó: Jaudry Jised Muñoz Sánchez -Abogada Área Jurídica y Contractual USPD	Aprobó: Michael Del Aguila Bartenes- director técnico de la USPD
Ruta: CONTRATACIÓN 2026/OPS/ENERO	Fecha: 2026	Página 3 de 33



4	0104 once de Noviembre	Calle 8 entre Carreras 4 y 5
5	0105 IANE	Calle 11 N° 1C-18
6	0106 la Esperanza	Carrera 5 con Calle 15
7	0107 puerto Civil	Carrera 11 con Calle 8 Parque Orellana
8	0108 Centro	Carrera 8 entre Calles 9 y 10
9	0109 punta Brava	Calle 7 entre Carreras 6 y 7
10	0110 Parra Zambrano	Carrera 6 con Calle 12 Esquina
11	0111 san Antonio	Calle 3 entre Carreras 10 y 11
12	0112 José María Hernández	Carrera 8 entre Calles 13 y 14

1.2.1 BOCATOMA QUEBRADA YAHUARCACA:

Se realizará el monitoreo en la fuente de abastecimiento superficial, sistema hídrico de La Quebrada Yahuaraca donde se realiza la captación del agua para la Planta de Tratamiento de Agua Potable de la USPD, ubicado en el km 2,5 vía los Lagos con coordenadas: Latitud 04° 11' 25.6" S y Longitud 69° 57' 1.1" O.

1.2.2 PTAR DEL RELLENO SANITARIO:

Se realizará el monitoreo de aguas residuales en los siguientes puntos del relleno sanitario:

- 1) Antes de la PTAR, en el punto de control de lixiviados a la salida de la celda de operación del relleno sanitario.
- 2) A la salida de la PTAR, como efluente de la planta de tratamiento de aguas residuales del relleno sanitario.
- 3) Punto de descarga del vertimiento sobre la fuente receptora (Quebrada La Beatriz), punto posterior a la laguna de lixiviados.

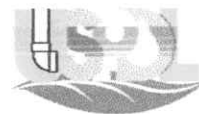
Mediante este monitoreo, se realizará muestreo compuesto por 24 horas, para 3 alícuotas representativas de los vertimientos, cada 8 horas de muestreo.

1.2.3 FUENTE RECEPTORA DEL VERTIMIENTO (Quebrada La Beatriz y Quebrada Pichuna) DEL RELLENO SANITARIO:

Elaboró: Carlos Díaz García- Contratista de apoyo USPD	Revisó: Jaudry Jised Muñoz Sánchez -Abogada Área Jurídica y Contractual USPD	Aprobó: Michael Del Águila Bartenes- director técnico de la USPD
Ruta: CONTRATACIÓN 2026/OPS/ENERO	Fecha: 2026	Página 4 de 33



MUNICIPIO DE LETICIA
UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE LETICIA



Se requiere el monitoreo sobre la quebrada "La Beatriz" como fuente receptora directa del vertimiento, y sobre la quebrada "Pichuna" como fuente receptora indirecta, donde esta última no recibe directamente el vertimiento generado por el Relleno Sanitario, pero se exige como control de los vertimientos por ser parte de la microcuenca "La Beatriz", y que además ésta colinda en el área de influencia del relleno sanitario de Leticia.

Dado lo anterior, se plantea monitoreo sobre estas dos fuentes de manera puntual, ubicando los siguientes puntos de muestreo:

- 1) Aguas Arriba del punto de descarga del vertimiento, sobre la quebrada "La Beatriz".
- 2) Zona de dilución de la descarga del efluente del sistema de tratamiento del relleno sanitario, sobre la quebrada "La Beatriz".
- 3) Aguas abajo de la descarga del efluente del sistema de tratamiento del relleno sanitario, sobre la quebrada "La Beatriz" y "Pichuna".
- 4) Aguas Arriba de la quebrada "Pichuna".

1.2.4 PTAR DE NIA NEE MECHI:

Se realizará el monitoreo de aguas residuales en las siguientes estaciones de muestreo de Nia Nee Mechi:

- 1) Antes de la PTAR (cámara de igualación o bombeo)
- 2) Después de la PTAR (tubería de descarga del vertimiento de líquidos)

Mediante este monitoreo, se realizará muestreo compuesto por 24 horas, para 3 alícuotas representativas de los vertimientos, cada 8 horas de muestreo.

1.2.5 FUENTE RECEPTORA DEL VERTIMIENTO DE NIA NEE MECHI:

Se realizará monitoreo sobre la fuente, ubicando las siguientes estaciones de muestreo:

- 1) Antes del vertimiento (aprox. 200 m)
- 2) Zona de mezcla del vertimiento líquido
- 3) Después del vertimiento líquido (aprox. 200 m)

Mediante este monitoreo, se realizará muestreo puntual.

1.2.6 PTAR DE MANGUARÉ:

Se realizará el monitoreo de aguas residuales en las siguientes estaciones de muestreo de Manguaré:

Elaboró: Carlos Díaz García- Contratista de apoyo USPD	Revisó: Jaudry Jised Muñoz Sánchez -Abogada Área Jurídica y Contractual USPD	Aprobó: Michael Del Águila Bartenes- director técnico de la USPD
Ruta: CONTRATACIÓN 2026/OPS/ENERO	Fecha: 2026	Página 5 de 33

- 1) Antes de la PTAR (cámara de igualación o bombeo)
- 2) Después de la PTAR (tubería de descarga del vertimiento de líquidos)

Mediante este monitoreo, se realizará muestreo compuesto por 24 horas, para 3 alícuotas representativas de los vertimientos, cada 8 horas de muestreo.

1.2.7 FUENTE RECEPTORA DEL VERTIMIENTO DE MANGUARÉ:

Se realizará monitoreo sobre la fuente, ubicando las siguientes estaciones de muestreo:

- 1) Antes del vertimiento
- 2) Zona de mezcla del vertimiento líquido
- 3) Después del vertimiento líquido

Mediante este monitoreo, se realizará muestreo puntual.

2. ASEGURAMIENTO DE LAS MUESTRAS

A fin de dar garantía a los resultados analíticos de los parámetros a evaluar, es importante que se sigan metodologías de aseguramiento de las muestras tomadas, en la recolección, preservación, codificación, embalaje y transporte hasta la recepción del laboratorio ambiental para su posterior análisis, protegiendo las muestras de cualquier factor externo que pueda alterar su integridad: para esto se llevará a cabo la cadena de custodia de las muestras como control a este proceso.

Luego de la toma de muestras, éstas deberán ser embaladas al Laboratorio debidamente preservadas, refrigeradas, etiquetadas y empacadas en neveras con temperatura aproximada de 4 a 8 °C, se transportarán por vía terrestre y aérea, para su posterior registro e ingreso al laboratorio ambiental. Al llegar al laboratorio las muestras de agua, serán registradas para el análisis inmediato de las mismas; siguiendo las recomendaciones del "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater".

Aseguramiento de la calidad analítica: Los procedimientos para el aseguramiento de la calidad analítica, establecen lineamientos y detallan las actividades fundamentales que el laboratorio ambiental certificado por el IDEAM, realiza para asegurar la calidad analítica de los resultados obtenidos en los ensayos, y estos se distinguen en 3 etapas:

- Toma y manejo de la muestra.
- Análisis en el laboratorio y controles analíticos.
- Procesamiento de resultados.



MUNICIPIO DE LETICIA
UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE LETICIA



En cada una de estas etapas, se realizan diversas actividades mediante las cuales se busca asegurar la confiabilidad de los resultados analíticos. Entre las actividades de aseguramiento analítico se encuentran:

- Calidad de los reactivos.
- Calidad del agua desionizada.
- Control de equipos.
- Control de condiciones ambientales.
- Curvas de calibración.
- Blanco de reactivos.
- Patrones de control interno.
- Cartas de control.
- Ejercicios de laboratorio.
- Estadística de los métodos de ensayo.

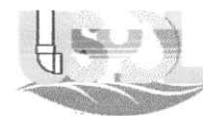
3. CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS DE LA CALIDAD DE AGUAS

Se plantean los siguientes parámetros fisicoquímicos y microbiológicos de la calidad de aguas a analizar, para cada uno de los muestreos anteriormente mencionados:

MONITOREO	TIPO DE AGUA	TIPO DE MUESTREO	TOTAL, DE PUNTOS	DESCRIPCIÓN DE PUNTOS	PARÁMETROS
ACUEDUCTO	Potable	Puntual	12	Puntos concertados con la Secretaría de Salud Departamental	pH, Temperatura, Cloro Residual Libre, Conductividad, Turbiedad, Color Aparente, Dureza Total, Cloruros, Aluminio, Hierro Total, Fluoruros, Carbono Orgánico Total, Coliformes Totales y Escherichia Coli.
BOCATOMA	Superficial	Puntual	1	Fuente de Abastecimiento Quebrada Yahuaraca	pH, Temperatura, Conductividad, Turbiedad, Color Aparente, Dureza Total, Cloruros, Aluminio, Hierro Total, Fluoruros, Carbono Orgánico Total, Coliformes Totales y Coliformes Termotolerantes.

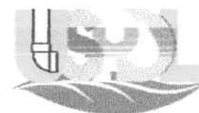
Elaboró: Carlos Díaz García- Contratista de apoyo USPD	Revisó: Jaudry Jised Muñoz Sánchez- Abogada Área Jurídica y Contractual USPDIL	Aprobó: Michael Del Águila Barrantes- director técnico de la USPDIL
Ruta: CONTRATACIÓN 2026/OPS/ENERO	Fecha: 2026	Página 7 de 33

MUNICIPIO DE LETICIA
UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE LETICIA



PTAR RELLENO SANITARIO	Residual	Compuesto (24 Horas)	3	-Antes de la PTAR -A la salida de la PTAR -Punto de descarga de la PTAR sobre la fuente receptora	pH, Temperatura, Conductividad, Oxígeno Disuelto, DBO5, DQO, Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Disueltos Totales, Turbiedad, Alcalinidad Total, Cloruros, Dureza Total, Hierro Total, Sulfatos, Nitratos, Grasas y Aceites, Ortofosfatos, Mercurio, Plomo, Cadmio, Niquel, Zinc, Arsénico, Coliformes Totales, Coliformes Fecales.
FUENTE RECEPTORA DEL RELLENO SANITARIO (QUEBRADA LA BEATRIZ Y PICHUNA)	Superficial	Puntual	4	-Aguas Arriba del punto de descarga, sobre la quebrada la Beatriz -Zona de dilución de la descarga del efluente, sobre la quebrada la Beatriz -Aguas abajo de la descarga del efluente, sobre la quebrada la Beatriz y la Pichuna -Aguas Arriba de la quebrada la Pichuna	pH, Temperatura, Conductividad, Oxígeno Disuelto, DBO5, DQO, Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Disueltos Totales, Turbiedad, Nitratos, Ortofosfatos, Macroinvertebrados Bentónicos.
PTAR NIA NEE MECHI	Residual	Compuesto (24 Horas)	2	-Antes de la PTAR -Después de la PTAR	pH, Temperatura, Conductividad, Oxígeno Disuelto, DBO5, DQO, Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Disueltos Totales, Turbiedad, Dureza Total, Sulfatos, Nitritos, Nitratos, Nitrógeno Amoniacal, Tensoactivos Aniónicos - SAAM, Grasas y Aceites, Coliformes Totales, Coliformes Fecales.
FUENTE RECEPTORA DEL VERTIMIENTO	Superficial	Compuesto (24 Horas)	3	-Antes del vertimiento (200 m)	pH, Temperatura, Conductividad, Oxígeno Disuelto, DBO5, DQO, Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Disueltos Totales, Turbiedad, Dureza Total, Sulfatos, Nitritos, Nitratos, Nitrógeno

MUNICIPIO DE LETICIA
UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE LETICIA



O DE NIA NEE MECHI				-Zona de mezcla del vertimiento líquido -Después del vertimiento líquido (200 m)	Amoniacal, Tensoactivos Aniónicos - SAAM, Grasas y Aceites, Coliformes Totales, Coliformes Fecales y Microinvertebrados.
PTAR MANGUARÉ	Residual	Compuesto (24 Horas)	2	-Antes de la PTAR -Después de la PTAR	pH, Temperatura, Conductividad, Oxígeno Disuelto, DBO5, DQO, Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Disueltos Totales, Turbiedad, Dureza Total, Sulfatos, Nitritos, Nitratos, Nitrógeno Amoniacal, Tensoactivos Aniónicos - SAAM, Grasas y Aceites, Coliformes Totales, Coliformes Fecales.
FUENTE RECEPTORA DEL VERTIMENT O DE MANGUARÉ	Superficial	Compuesto (24 Horas)	3	-Antes del vertimiento -Zona de mezcla del vertimiento líquido -Después del vertimiento líquido	pH, Temperatura, Conductividad, Oxígeno Disuelto, DBO5, DQO, Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Disueltos Totales, Turbiedad, Dureza Total, Sulfatos, Nitritos, Nitratos, Nitrógeno Amoniacal, Tensoactivos Aniónicos - SAAM, Grasas y Aceites, Coliformes Totales, Coliformes Fecales y Microinvertebrados.

Teniendo en cuenta lo anterior, se establecen los siguientes parámetros a analizar:

• **AGUA RED DE ACUEDUCTO**

CONTROL DE CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO DE LA RED DE ACUEDUCTO			
PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	CANTIDAD

MUNICIPIO DE LETICIA
UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE LETICIA



Ph	Electrométrico	Electrométrico	12
Temperatura	Termométrico	Termométrico	12
Cloro Residual Libre	Colorimétrico	Colorimétrico	12
Conductividad	Conductividad Eléctrica	Electrométrico	12
Turbiedad	Nefelométrico	SM 2130 B	12
Color Aparente	Comparación Cualitativa	SM 2120 B	12
Dureza Total	Volumétrico	SM 2340 C	12
Cloruros	Volumétrico	SM 4500-CI B	12
Aluminio	Espectrofotométrico	SM 3500-AI B	12
Hierro Total	Espectrometría de Absorción Atómica – Llama aire/acetileno	SM 3111 B Modificado ANQ-ME-019-3	12
Fluoruros	Electrométrico	SM 4500-F C	1
Carbono Orgánico Total	Combustión de Alta Temperatura	SM 5310 B	1
Coliformes Totales	Filtración por Membrana	ANQ-ME-035-1	12
Escherichia Coli	Filtración por Membrana	ANQ-ME-035-1	12

• **FUENTE DE ABASTECIMIENTO QUEBRADA YAHUARCACA**

ANÁLISIS DE CALIDAD DEL AGUA DE LA FUENTE DE ABASTECIMIENTO QUEBRADA YAHUARCACA			
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	CANTIDAD



MUNICIPIO DE LETICIA
UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE LETICIA



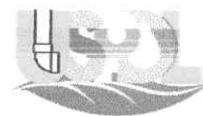
pH	Electrométrico	Electrométrico	1
Temperatura	Termométrico	Termométrico	1
Conductividad	Conductividad Eléctrica	Electrométrico	1
Turbiedad	Nefelométrico	SM 2130 B	1
Color Aparente	Comparación Visual	SM 2120 B	1
Dureza Total	Volumétrico	SM 2340 C	1
Cloruros	Volumétrico	SM 4500-CI B	1
Aluminio	Espectrofotométrico	SM 3500-AI B	1
Hierro Total	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	1
Fluoruros	Electrométrico	SM 4500-F C	1
Carbono Orgánico Total	Combustión de Alta Temperatura	SM 5310 B	1
Coliformes Totales	Sustrato Enzimático – Multicelda	SM 9223 B	1
Coliformes Termotolerantes	Fermentación – Tubos Múltiples	SM 9221 E	1

• **PTAR DEL RELLENO SANITARIO**

ANÁLISIS DE CALIDAD DEL AGUA PARA LA PTAR DEL RELLENO SANITARIO			
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	CANTIDAD
pH	Electrométrico	Electrométrico	3

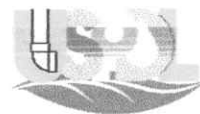
Elaboró: Carlos Díaz García- Contratista de apoyo USPD	Revisó: Jaudry Jised Muñoz Sánchez -Abogada Área Jurídica y Contractual USPD	Aprobó: Michael Del Aguila Bartenes- director técnico de la USPD
Ruta: CONTRATACIÓN 2026/OPS/ENERO	Fecha: 2026	Página 11 de 33

MUNICIPIO DE LETICIA
UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE LETICIA



Temperatura	Termométrico	Termométrico	3
Conductividad	Conductividad Eléctrica	Electrométrico	3
Oxígeno Disuelto	Electrodo de membrana	Electrométrico	3
DBO5	Incubación 5 días - Electrodo de Membrana	SM 5210 B, 4500-O G	3
DQO	Reflujo Abierto y Titulación	SM 5220 B	3
Sólidos Suspendidos Totales	Gravimétrico - Secado a 105 °C	SM 2540 D	3
Sólidos Disueltos Totales	Gravimétrico	SM 2540 C	3
Turbiedad	Nefelométrico	SM 2130 B	3
Alcalinidad Total	Volumétrico	SM 2320 B	3
Cloruros	Volumétrico	SM 4500-Cl-B	3
Dureza Total	Volumétrico	SM 2340 C	3
Hierro Total	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	3
Sulfatos	Turbidimétrico	SM 4500-SO ₄ ²⁻ E	3
Nitratos	Espectrofotométrico U.V	SM 4500-NO ₃ B	3
Grasas y Aceites	Extracción Soxhlet	SM 5520 D	3
Ortofosfatos	Colorimétrico	SM 4500-P D	3

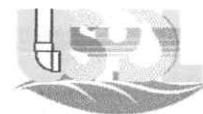
MUNICIPIO DE LETICIA
UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE LETICIA



Mercurio	Espectrometría de Absorción Atómica - Vapor Frío	SM 3112 B	3
Plomo	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	3
Cadmio	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	3
Níquel	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	3
Zinc	Espectrometría de Absorción Atómica - Hidruros	SM 3030 K, SM 3111 B	3
Arsénico	Espectrometría de Absorción Atómica - Hidruros	SM 3030 K, SM 3114 C	3
Coliformes Totales	Sustrato Enzimático - Multicelda	SM 9223 B	3
Coliformes Fecales	Fermentación - Tubos Múltiples	SM 9221 E	3

• **FUENTE RECEPTORA DEL RELLENO SANITARIO (QUEBRADA LA BEATRIZ Y PICHUNA).**

ANÁLISIS DE CALIDAD DEL AGUA PARA LA FUENTE RECEPTORA DEL RELLENO SANITARIO			
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	CANTIDAD
pH	Electrométrico	Electrométrico	4
Temperatura	Termométrico	Termométrico	4



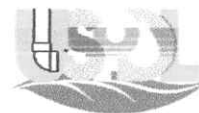
Conductividad	Conductividad Eléctrica	Electrométrico	4
Oxígeno Disuelto	Electrodo de membrana	Electrométrico	4
DBO5	Incubación 5 días - Electrodo de Membrana	SM 5210 B, 4500-O G	4
DQO	Reflujo Abierto y Titulación	SM 5220 B	4
Sólidos Suspendidos Totales	Gravimétrico - Secado a 105 °C	SM 2540 D	4
Sólidos Disueltos Totales	Gravimétrico	SM 2540 C	4
Turbiedad	Nefelométrico	SM 2130 B	4
Nitratos	Espectrofotométrico U.V	SM 4500-NO ₃ B	4
Ortofosfatos	Colorimétrico	SM 4500-P D	4
Macroinvertebrados Bentónicos	Identificación y Conteo - Cuantitativo	GTC 25:1995 - SM 10500 B C - EPA 841 B -99-002	4

• **PTAR DE NIA NEE MECHI**

ANÁLISIS DE CALIDAD DEL AGUA PARA LA PTAR DE NIA NEE MECHI			
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	CANTIDAD
pH	Electrométrico	Electrométrico	2

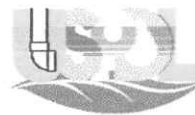


MUNICIPIO DE LETICIA
UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE LETICIA



Temperatura	Termométrico	Termométrico	2
Conductividad	Conductividad Eléctrica	Electrométrico	2
Oxígeno Disuelto	Electrodo de membrana	Electrométrico	2
DBO5	Incubación 5 días - Electrodo de Membrana	SM 5210 B, 4500-O G	2
DQO	Reflujo Abierto y Titulación	SM 5220 B	2
Sólidos Suspendidos Totales	Gravimétrico - Secado a 105 °C	SM 2540 D	2
Sólidos Disueltos Totales	Gravimétrico	SM 2540 C	2
Turbiedad	Nefelométrico	SM 2130 B	2
Dureza Total	Volumétrico	SM 2340 C	2
Sulfatos	Turbidimétrico	SM 4500-SO ₄ ²⁻ E	2
Nitritos	Colorimétrico	SM 4500-NO ₂ B	2
Nitratos	Espectrofotométrico U.V	SM 4500-NO ₃ B	2
Nitrógeno Amoniacal	Fenato	SM 4500-NH ₃ B,F	2
Tensoactivos Aniónicos - SAAM	Colorimétrico	SM 5540 C	2
Grasas y Aceites	Extracción Soxhlet	SM 5520 D	2
Coliformes Totales	Sustrato Enzimático - Multicelda	SM 9223 B	2

Elaboró: Carlos Díaz García- Contratista de apoyo USPD	Revisó: Jaudry Jised Muñoz Sánchez -Abogada Área Jurídica y Contractual USPD	Aprobó: Michael Del Águila Bartenes- director técnico de la USPD
Ruta: CONTRATACIÓN 2026/OPS/ENERO	Fecha: 2026	Página 15 de 33



Coliformes Fecales	Fermentación – Tubos Múltiples	SM 9221 E	2
--------------------	-----------------------------------	-----------	---

• **FUENTE RECEPTORA DE NIA NEE MECHI.**

ANÁLISIS DE CALIDAD DEL AGUA PARA LA FUENTE RECEPTORA DE NIA NEE MECHI			
PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	CANTIDAD
pH	Electrométrico	Electrométrico	3
Temperatura	Termométrico	Termométrico	3
Conductividad	Conductividad Eléctrica	Electrométrico	3
Oxígeno Disuelto	Electrodo de membrana	Electrométrico	3
DBO5	Incubación 5 días - Electrodo de Membrana	SM 5210 B, 4500-O G	3
DQO	Reflujo Abierto y Titulación	SM 5220 B	3
Sólidos Suspendidos Totales	Gravimétrico - Secado a 105 °C	SM 2540 D	3
Sólidos Disueltos Totales	Gravimétrico	SM 2540 C	3
Turbiedad	Nefelométrico	SM 2130 B	3
Dureza Total	Volumétrico	SM 2340 C	3
Sulfatos	Turbidimétrico	SM 4500- SO ₄ ²⁻ E	3



MUNICIPIO DE LETICIA
UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE LETICIA



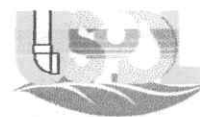
Nitratos	Espectrofotométrico U.V	SM 4500-NO ₃ B	3
Nitritos	Colorimétrico	SM 4500-NO ₂ B	3
Nitrógeno Amoniacal	Fenato	SM 4500-NH ₃ B,F	3
Tensoactivos Aniónicos - SAAM	Colorimétrico	SM 5540 C	3
Grasas y Aceites	Extracción Soxhlet	SM 5520 D	3
Coliformes Totales	Sustrato Enzimático - Multicelda	SM 9223 B	3
Coliformes Fecales	Fermentación - Tubos Múltiples	SM 9221 E	3
Macroinvertebrados Bentónicos	Identificación y Conteo - Cuantitativo	GTC 25 :1995 - SM 10500 B C - EPA 841 B -99-002	3

• **PTAR DE MANGUARÉ**

ANÁLISIS DE CALIDAD DEL AGUA PARA LA PTAR DE MANGUARÉ			
PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	CANTIDAD
pH	Electrométrico	Electrométrico	2
Temperatura	Termométrico	Termométrico	2
Conductividad	Conductividad Eléctrica	Electrométrico	2
Oxígeno Disuelto	Electrodo de membrana	Electrométrico	2

Elaboró: Carlos Díaz García- Contratista de apoyo USPD	Revisó: Jaudry Jised Muñoz Sánchez -Abogada Área Jurídica y Contractual USPDL	Aprobó: Michael Del Águila Bartenes- director técnico de la USPDL
Ruta: CONTRATACIÓN 2026/OPS/ENERO	Fecha: 2026	Página 17 de 33

MUNICIPIO DE LETICIA
UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE LETICIA

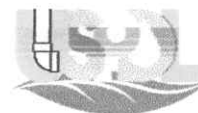


DBO5	Incubación 5 días - Electrodo de Membrana	SM 5210 B, 4500-O G	2
DQO	Reflujo Abierto y Titulación	SM 5220 B	2
Sólidos Suspendidos Totales	Gravimétrico - Secado a 105 °C	SM 2540 D	2
Sólidos Disueltos Totales	Gravimétrico	SM 2540 C	2
Turbiedad	Nefelométrico	SM 2130 B	2
Dureza Total	Volumétrico	SM 2340 C	2
Sulfatos	Turbidimétrico	SM 4500-SO ₄ ²⁻ E	2
Nitritos	Colorimétrico	SM 4500-NO ₂ B	2
Nitratos	Espectrofotométrico U.V	SM 4500-NO ₃ B	2
Nitrógeno Amoniacal	Fenato	SM 4500-NH ₃ B,F	2
Tensoactivos Aniónicos - SAAM	Colorimétrico	SM 5540 C	2
Grasas y Aceites	Extracción Soxhlet	SM 5520 D	2
Coliformes Totales	Sustrato Enzimático - Multicelda	SM 9223 B	2
Coliformes Fecales	Fermentación - Tubos Múltiples	SM 9221 E	2

• **FUENTE RECEPTORA DE MANGUARÉ**



MUNICIPIO DE LETICIA
UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE LETICIA



ANÁLISIS DE CALIDAD DEL AGUA PARA LA FUENTE RECEPTORA DE MANGUARÉ			
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	CANTIDAD
pH	Electrométrico	Electrométrico	3
Temperatura	Termométrico	Termométrico	3
Conductividad	Conductividad Eléctrica	Electrométrico	3
Oxígeno Disuelto	Electrodo de membrana	Electrométrico	3
DBO5	Incubación 5 días - Electrodo de Membrana	SM 5210 B, 4500-O G	3
DQO	Reflujo Abierto y Titulación	SM 5220 B	3
Sólidos Suspendidos Totales	Gravimétrico - Secado a 105 °C	SM 2540 D	3
Sólidos Disueltos Totales	Gravimétrico	SM 2540 C	3
Turbiedad	Nefelométrico	SM 2130 B	3
Dureza Total	Volumétrico	SM 2340 C	3
Sulfatos	Turbidimétrico	SM 4500-SO ₄ ²⁻ E	3
Nitratos	Espectrofotométrico U.V	SM 4500-NO ₃ B	3
Nitritos	Colorimétrico	SM 4500-NO ₂ B	3
Nitrógeno Amoniacal	Fenato	SM 4500-NH ₃ B,F	3

Elaboró: Carlos Díaz García- Contratista de apoyo USPD	Revisó: Jaudry Jised Muñoz Sánchez -Abogada Área Jurídica y Contractual USPD	Aprobó: Michael Del Águila Bartenes- director técnico de la USPD
Ruta: CONTRATACIÓN 2026/OPS/ENERO	Fecha: 2026	Página 19 de 33

Tensoactivos Aniónicos - SAAM	Colorimétrico	SM 5540 C	3
Grasas y Aceites	Extracción Soxhlet	SM 5520 D	3
Coliformes Totales	Sustrato Enzimático – Multicelda	SM 9223 B	3
Coliformes Fecales	Fermentación – Tubos Múltiples	SM 9221 E	3
Macroinvertebrados Bentónicos	Identificación y Conteo - Cuantitativo	GTC 25 :1995 - SM 10500 B C - EPA 841 B -99-002	3

2.2 Clasificación UNSPSC

La prestación de servicios de Monitoreo, Muestreo y Caracterización del Acueducto de Leticia, quebrada yahuaraca, pta. relleno sanitario, pta. ñia nee mechi y pta. manguaré, objeto del presente proceso de contratación se encuentra codificado en el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC), como se indica a continuación:

Código	Denominación
77121701	Servicios de monitoreo o control de la contaminación de las aguas de superficie
77121707	Servicios de monitoreo o control de la contaminación de las aguas subterráneas
83101503	Gestión de control de la calidad del agua
83101506	Servicios de tratamiento de aguas

El oferente y/o contratista para la ejecución del contrato deberá acreditar dentro de sus actividades económicas registradas en la Cámara de Comercio al menos uno (1) de los códigos mencionados anteriormente.

2.3 Obligaciones del contratista:

El contratista se obliga a:

1. Ejecutar los ítems contractuales objeto del Contrato en perfectas condiciones y dentro de los plazos pactados.
2. Mantener los precios ofrecidos fijos durante la ejecución del contrato e informar oportunamente sobre cualquier irregularidad que advierta en el desarrollo del mismo.



MUNICIPIO DE LETICIA
UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE LETICIA



3. Será de exclusiva responsabilidad del proponente los errores u omisiones en que incurra al indicar el valor de su propuesta, debiendo asumir los mayores costos y/o perdidas que se deriven de dichos errores u omisiones, sin que por esta razón haya lugar a alegar ruptura del equilibrio contractual.
4. Conocer a cabalidad estudio previo, condiciones, anexos y el contrato para realizar la ejecución del mismo.
5. Todas aquellas obligaciones inherentes al contrato y necesarias para la correcta ejecución del objeto del mismo.
6. Todas aquellas obligaciones que se deriven de la presentación de la propuesta.
7. Colaborar con la USPD en cualquier requerimiento que se le haga.
8. Dar a conocer a la USPD cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del Contrato o sobre sus obligaciones.
9. Realizar el registro fotográfico del avance y ejecución del contrato, procurando mostrar desde un mismo punto el progreso o avance.
10. Verificar y dar cumplimiento durante la ejecución del contrato a las normas de prevención y atención de desastres, seguridad industrial, salud ocupacional y manejo ambiental, ordenadas por las disposiciones legales vigentes.
11. Realizar el monitoreo, muestreo y caracterización con la frecuencia y en los lugares que el CONTRATANTE determine mediante actas entregadas al contratista,
12. Realizar el análisis de muestras en un laboratorio certificado por la norma aplicable en la materia.
13. Guardar absoluta reserva acerca del contenido de la información que reciba con motivo de los servicios que va a prestar.
14. A poner todo su conocimiento para el buen logro de los objetivos de este contrato.
15. Realizar en forma eficiente y oportuna los análisis contratados y entregar los resultados de los mismos oportunamente.
16. Presentar la certificación de pagos a la seguridad social obligatoria del CONTRATISTA la cual estará a su cargo.
17. Cumplir con los aportes a seguridad social integral (salud, pensiones, riesgos profesionales), así como, parafiscales (ICBF, SENA, CAJAS DE COMPENSACIÓN), respecto del personal utilizado en el cumplimiento del objeto Contractual, estos últimos para el caso de personas jurídicas.

2.4 Obligaciones del contratante:

- 1) Cancelar al CONTRATISTA el valor del servicio, de conformidad con lo dispuesto en el contrato que se llegará a celebrar.
- 2) Realizar una Supervisión de calidad de la prestación del servicio contratado.
- 3) Proporcionar todos y cada uno de los elementos solicitados por el contratista para llevar a cabo las actividades contratadas

1. MODALIDAD DE CONTRATACIÓN SEGÚN CUANTÍA:

De conformidad con el objeto y el presupuesto establecido para el presente contrato, la modalidad de contratación, según lo dispuesto en el Artículo Décimo del Manual de

Elaboró: Carlos Díaz García- Contratista de apoyo USPD	Revisó: Jaudry Jised Muñoz Sánchez -Abogada Área Jurídica y Contractual USPD	Aprobó: Michael Del Águila Bartenes- director técnico de la USPD
Ruta: CONTRATACIÓN 2026/OPS/ENERO	Fecha: 2026	Página 21 de 33

Contratación de la USPDL, es la de: **CONTRATO DE SERVICIO O SUMINISTRO CON FORMALIDADES PLENAS**, en el cual manifiesta que podrá contratar con mínimo una oferta cuando se trate de un contrato mayor de 200 SMMLV hasta 600 SMMLV, como se observa a continuación:

ARTÍCULO DÉCIMO - MODALIDADES: La UNIDAD tendrá tres (3) modalidades de selección de los contratistas, según las cuantías así:

- a) Ordenes de servicio, suministro u obra, sin formalidades plenas;
- b) **Contratos con formalidades plenas, y**
- c) Invitación Pública.

PARA CONTRATAR SERVICIOS Y SUMINISTROS

VALOR DEL BIEN O SERVICIO	MODALIDAD	REQUERIMIENTOS
HASTA 50 SMMLV	Orden de prestación de servicio o suministro OPS, sin formalidades plenas	-Estudio previo -Certificado de disponibilidad presupuestal - una (1) oferta
MAYOR DE 50 SMMLV HASTA 200 SMMLV	Contrato de servicios o suministro con formalidades plenas	-Estudio previo -Certificado de disponibilidad presupuestal - una (1) oferta
MAYOR DE 200 SMMLV HASTA 600 SMMLV	Contrato de servicios o suministro con formalidades plenas	-Estudio previo -Certificado de disponibilidad presupuestal - Mínimo dos (2) ofertas - Evaluación de propuestas
MAYOR A 600 SMMLV	Contrato con formalidades plenas e invitación pública	-Estudio previo -Certificado de disponibilidad presupuestal -Estudios y soportes técnicos - Evaluación de propuestas

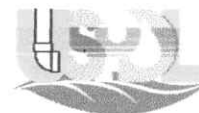
2. MARCO NORMATIVO

MARCO LEGAL Y CONSTITUCIONAL: Las actuaciones de quienes intervienen en el proceso de contratación de la U.S.P.D.L., estarán sujetos a los principios consagrados en la Constitución Política Nacional, a las disposiciones de la Ley 142 de 1994, el Código de Comercio [Artículo 845 y siguiente] y el Código Civil y las normas expedidas por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico [CRA].

Además, se tendrá en cuenta las normas especiales y demás disposiciones relacionadas con los servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo, que expidan los órganos competentes, disposiciones del Estatuto Anticorrupción – Ley 190 de 1995 y del Código



MUNICIPIO DE LETICIA
UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE LETICIA



Disciplinario Único – Ley 734 de 2002, que le sean aplicadas en cuanto a la naturaleza jurídica de la U.S.P.D.L.

Que por la naturaleza jurídica del contrato a celebrar, el objeto corresponde a un CONTRATO DE SERVICIO O SUMINISTRO CON FORMALIDADES PLENAS y por la cuantía del mismo, la modalidad de selección que se debe adelantar estará en conformidad con el Manual de Contratación de la USPDL, en concordancia con la ley 142 de 1994; así como lo dispuesto en el artículo 32 de la ley 142 de 1994 modificado por el artículo 3 de la ley 689 de 2001, el cual establece el régimen legal aplicable a los actos y contratos de la Unidad de Servicios Públicos Domiciliarios, es el Derecho Privado.

Los contratos celebrados en el exterior se podrán regir en su ejecución por las reglas del país en donde se hayan suscrito, a menos que deban cumplirse en Colombia.

5. ANALISIS DEL SECTOR, EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE OFERTA SEGÚN CUANTÍA

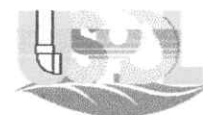
5.1. Análisis del estudio de precios de mercados

De conformidad con el Manual de Contratación se debe hacer durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de Análisis de Riesgo. La Unidad de Servicios Públicos Domiciliarios de Leticia, debe dejar constancia de este análisis en los documentos del proceso, la U.S.P.D.L., procede a realizar el análisis del sector económico y de los oferentes teniendo en cuenta los precios del mercado y organismos señalados para el efecto, relacionado con el objeto a contratar.

Dicho lo anterior, La Unidad de Servicios Públicos Domiciliarios luego de solicitar cotizaciones a personas naturales y/o jurídicas en el municipio de Leticia con experiencia en el desarrollo de las actividades y servicios que se pretende contratar, recibe la siguiente oferta:

RAZÓN SOCIAL	CEDULA O NIT	Descripción del Servicio	VALOR DE PROPUESTA O COTIZACIÓN.
BENJAMIN JUNIOR ENRIQUEZ GONZALEZ	C.C. N° 15.879.630	PRESTACION DE SERVICIOS DE MONITOREO, MUESTREOS Y CARACTERIZACIÓN DEL ACUEDUCTO DE LETICIA, FUENTE DE ABASTECIMIENTO	\$150.000.000

Elaboró: Carlos Díaz García- Contratista de apoyo USPDL	Revisó: Jaudry Jised Muñoz Sánchez -Abogada Área Jurídica y Contractual USPDL	Aprobó: Michael Del Águila Bartenes- director técnico de la USPDL
Ruta: CONTRATACIÓN 2026/OPS/ENERO	Fecha: 2026	Página 23 de 33



		QUEBRADA YAHUARCACA, PTAR RELLENO SANITARIO	
--	--	--	--

5.2. Análisis de la oferta y la demanda

Para el efecto, la U.S.P.D.L., analizó procesos de contratación de las entidades compradoras asociados a las que se pudo identificar contratos iguales y/o similares al que pretende contratar que se resumen así:

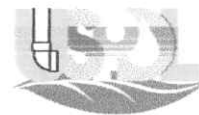
No. de proceso y año	Entidad	Objeto	Plazo	Valor total
ESSMARIPOM MENOR CUANTÍA 004 DE 2020	MAGDALENA - EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL DISTRITO DE SANTA MARTA - ESSMAR ESP	servicio de muestreo y análisis de laboratorio del agua producida para consumo humano, de las aguas residuales domésticas y no domésticas, de las aguas residuales vertidas a la bahía de Santa Marta a través del emisario submarino, de la calidad del aire en olores ofensivos en la ebar norte y de la calidad de los residuos (lodos y estopas) provenientes de las redes de alcantarillado de conformidad con las normas vigentes.	OCHO (8) MESES	\$ 273.441.534
SA-SI-013-2021	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE CUNDINAMARCA	Contratar los servicios de un laboratorio para realizar tres (3) campañas de monitoreo en las principales fuentes hídricas ubicadas en el área de jurisdicción de la cdmb, y tres (3) muestreos en el punto ri-02 bocas del río lebrija. (m-sopit-gc-monitoreo 01)	SEIS (6) MESES	\$286.114.080
CO-2022-041	AGUAS DE MALAMBO S.A. E.S.P.	Prestación de Servicios para la toma de muestras y análisis de laboratorio de agua residual, potable y natural en el área de influencia de la empresa aguas de Malambo s.a. e.s.p	DOCE (12) MESES	\$461.269.491

Una vez obtenido el parámetro anterior para la fijación del valor objeto de la presente contratación, la entidad procedió a verificar el historio de contratación a cargo de la USPDL, en años anteriores, de donde se destaca lo siguiente:

Elaboró: Carlos Díaz García- Contratista de apoyo USPD	Revisó: Jaudry Jised Muñoz Sánchez -Abogada Área Jurídica y Contractual USPDL	Aprobó: Michael Del Águila Bartenes- director técnico de la USPDL
Ruta: CONTRATACIÓN 2026/OPS/ENERO	Fecha: 2026	Página 24 de 33



MUNICIPIO DE LETICIA
UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE LETICIA



No.y año De Contrato	OBJETO	VALOR
001-2018	servicio de monitoreo, muestreo y caracterización de aguas	\$30.000.000
072-2018	servicio de monitoreo, muestreo y caracterización de aguas ptar ñia nee mechi y ptar manguare	\$53.550.980
032-2019	monitoreo, muestreo y caracterización de aguas para el acueducto de leticia, relleno sanitario km 17.2, proyecto ñia nee meche y manguare	\$157951.540
023-2020	Prestación de servicios de monitoreo, muestreo y caracterización del acueducto de leticia, relleno sanitario, aguas ptar ñia nee mechi y ptar manguare	\$186.960.322
034-2021	Prestación de servicios de monitoreo, muestreo y caracterización del acueducto de leticia, quebrada yahuaraca, ptar relleno sanitario, ptar ñia nee mechi y ptar manguare	\$209.500.212
022-2022	Prestación de servicios de monitoreo, muestreo y caracterización del acueducto de leticia, quebrada yahuaraca, ptar relleno sanitario, ptar ñia nee mechi y ptar manguare	\$234.995.118

Para la estimación del valor objeto de la presente contratación, se tuvo en cuenta el análisis del sector realizado, la comparación con el valor que pagan otras entidades, las múltiples estampillas e impuestos de orden territorial, retención en la fuente, gravámenes y pagos al sistema de seguridad social que deben ser asumidos por el contratista con cargo al valor del futuro contrato.

5.3. Evaluación y selección de oferta

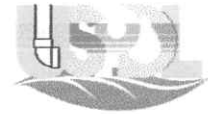
Teniendo en cuenta el Capítulo II Sistemas de Contratación, en su Artículo Decimo, Referente a las modalidades a contratar, en el cual se establece que, para la contratación de Servicios o Suministros de acuerdo al valor del bien o servicio, La U.S.P.D.L., determinó que se encuentra dentro de la modalidad de "CONTRATO DE SERVICIO O SUMINISTRO CON FORMALIDADES PLENAS" mayor de 200 SMMLV hasta 600 SMMLV.

Una vez realizada la evaluación de una (01) cotización presentada, se determinó por parte de la U.S.P.D.L. que la cotización a nombre de **BENJAMIN JUNIOR ENRIQUEZ GONZALEZ**, identificado con cedula de ciudadanía No. **15.879.630 de Leticia**, cumple con los requisitos legales para la ejecución del contrato, así mismo, se estableció el valor objeto del presente estudio previo, de acuerdo al análisis del sector y se tomó de las cotizaciones presentadas por las personas naturales y/o jurídicas **BENJAMIN JUNIOR ENRIQUEZ GONZALEZ**, identificado con cedula de ciudadanía No. **15.879.630 de Leticia**, escogiendo

Elaboró: Carlos Díaz García- Contratista de apoyo USPD	Revisó: Jaudry Jised Muñoz Sánchez -Abogada Área Jurídica y Contractual USPD	Aprobó: Michael Del Águila Bartenes- director técnico de la USPD
Ruta: CONTRATACIÓN 2026/OPS/ENERO	Fecha: 2026	Página 25 de 33



MUNICIPIO DE LETICIA
UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE LETICIA



la más favorable para los intereses económicos de la USPDL y la satisfacción de las necesidades del municipio de Leticia.

Es importante, señalar que la determinación o escogencia de la propuesta presentada por el señor **BENJAMIN JUNIOR ENRIQUEZ GONZALEZ**, se encontró supeditada a la revisión de los documentos soportes de la misma, como lo son:

- Experiencia Contractual: en la oferta presentada, el señor **BENJAMIN JUNIOR ENRIQUEZ GONZALEZ**, a través de copias de contratos y/o certificado de ejecución la experiencia contractual solicitada y requerida en la solicitud de cotización y/o oferta remitida, como se indicó en la evaluación que acompaña en presente estudio previo.

5.4. Valor del contrato y forma de pago

5.4.1 Valor del Contrato

Se considera que el valor del contrato es de **CIENTO CINCUENTA MILLONES DE PESOS (\$150.000.000) M/CTE**, en atención a los siguientes factores:

La Unidad de Servicios Públicos Domiciliarios de Leticia recibió dos cotizaciones que hacen parte integral del presente estudio previo y que fue presentada por **BENJAMIN JUNIOR ENRIQUEZ GONZALEZ**, las cuales como se indicó en la evaluación de las ofertas del presente proceso, presentan una variación en cuanto al valor de los servicios requeridos según la necesidad presentada y, considerando además que **BENJAMIN JUNIOR ENRIQUEZ GONZALEZ**, cuenta con las condiciones técnicas y jurídicas exigidas para la ejecución del contrato en cuestión. Así las cosas, la determinación del valor de la presente contratación se toma acorde a la asignación y disponibilidad presupuestal que tiene la USPDL respecto a la prestación de servicios de monitoreo, muestreo y caracterización del acueducto de leticia, quebrada yahuarcaca, ptar relleno sanitario, ptar ñia nee mechi y ptar manguaré. El pago se realizará de acuerdo a la actividad que realice el contratista acorde a la cotización presentada la cual se constituye en parte integral del presente estudio previo y posterior contrato.

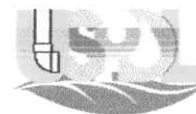
5.4.2 Forma de pago

La USPDL cancelará un anticipo equivalente al 50% del valor total del contrato, el cual deberá ser legalizado para el segundo pago. Para tal efecto, el contratista deberá constituir garantía que ampare la correcta inversión y el buen manejo del anticipo. Por tanto, será verificado por el supervisor dando visto bueno que este fue invertido efectivamente en aquello inicialmente aprobado. El saldo restante correspondiente al 50%, será pagado al contratista de acuerdo al avance de ejecución del contrato, previa aprobación del supervisor. Para lo cual, el contratista deberá presentar los siguientes documentos: 1.

Elaboró: Carlos Díaz García- Contratista de apoyo USPDL	Revisó: Jaudry Jised Muñoz Sánchez -Abogada Área Jurídica y Contractual USPDL	Aprobó: Michael Del Aguila Bartenes- director técnico de la USPDL
Ruta: CONTRATACIÓN 2026/OPS/ENERO	Fecha: 2026	Página 26 de 33



MUNICIPIO DE LETICIA
UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE LETICIA



Comprobantes de pago en donde se demuestre el cumplimiento por parte del contratista de sus obligaciones frente al pago al Sistema de Seguridad Social Integral. 2. Informe de actividades de ejecución del contrato. 3. Factura y/o documentos equivalentes con los requisitos de ley (Art. 617 y 618 del estatuto tributario o las normas que lo modifiquen).

PARÁGRAFO: Si la factura no ha sido correctamente elaborada o no se acompañan los documentos requeridos para el pago, el término para este sólo efecto, empezará a contarse desde la fecha en que se haya aportado el último de los documentos. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del contratista y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación alguna.

5.4.3 Disponibilidad presupuestal

El pago del valor a que se compromete la Unidad de Servicios Públicos Domiciliarios del municipio de Leticia, está subordinado a las apropiaciones presupuestales que para este efecto se hagan y se harán con cargo al presupuesto de la USPDL para la actual vigencia fiscal 2026, según RUBRO:

RUBRO	NOMBRE	VALOR
2.1.5.02.0994110.28.01.1.2.3.2.2.7	SERVICIOS CARACTERIZACIÓN AGUA, AIRE-RELLENO SANITARIO- SERVICIOS PÚBLICOS	\$150.000.000

5.5. Requerimientos técnicos contratista

Que los requisitos están contemplados en el manual de contratación artículo decimo. lo anterior atendiendo que La entidad estatal estableció por medio del manual de contratación los requisitos habilitantes, teniendo en cuenta: (a) el Riesgo del Proceso de Contratación; (b) el valor del contrato objeto del Proceso de Contratación; (c) el análisis del sector económico respectivo; y (d) el conocimiento de fondo de los posibles oferentes desde la perspectiva comercial, por lo manifestado las personas naturales o jurídicas a contratar deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Generales: el proponente y cada uno de sus integrantes cuando sea el caso no puede encontrarse incurso en ninguna de las causales de inhabilidades e incompatibilidades señaladas en la constitución política y la legislación vigente.
- Jurídicas: no estar incurso en inhabilidades e incompatibilidades que impidan la celebración del contrato.
- Financiera: N/A

5.5.1. Documentos tributarios, disciplinarios y policivos

Elaboró: Carlos Díaz García- Contratista de apoyo USPD	Revisó: Jaudry Jised Muñoz Sánchez -Abogada Área Jurídica y Contractual USPDL	Aprobó: Michael Del Águila Bartenes- director técnico de la USPDL
Ruta: CONTRATACIÓN 2026/OPS/ENERO	Fecha: 2026	Página 27 de 33

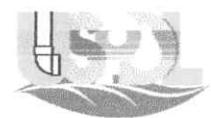
- Presentación de una cotización y / propuesta.
- Fotocopia de la cédula de ciudadanía
- Certificado de no figuración en el Boletín de responsables Fiscales de la Contraloría General.
- Certificado de antecedentes disciplinarios de la Procuraduría General de la Nación.
- Copia de la Libreta militar.
- Certificado de Antecedentes Judiciales- Policía Nacional
- Certificado de Medidas correctivas- Policía Nacional
- Certificado de delitos sexuales-Policía Nacional
- Copia del certificado de la Cámara de Comercio de la persona Natural o Jurídica renovada.
- Hoja de vida actualizada con sus respectivos soportes.
- Registro Único Tributario actualizado (RUT)
- Acreditar la experiencia por medio de copias de contratos y/o certificados de experiencia, en contratos iguales o similares al objeto contractual a celebrar con la USPDL expedido por una entidad pública o privada

5.5.2. Obligaciones del contratista

1. Ejecutar los ítems contractuales objeto del Contrato en perfectas condiciones y dentro de los plazos pactados.
2. Mantener los precios ofrecidos fijos durante la ejecución del contrato e informar oportunamente sobre cualquier irregularidad que advierta en el desarrollo del mismo.
3. Será de exclusiva responsabilidad del proponente los errores u omisiones en que incurra al indicar el valor de su propuesta, debiendo asumir los mayores costos y/o pérdidas que se deriven de dichos errores u omisiones, sin que por esta razón haya lugar a alegar ruptura del equilibrio contractual.
4. Conocer a cabalidad estudio previo, condiciones, anexos y el contrato para realizar la ejecución del mismo.
5. Todas aquellas obligaciones inherentes al contrato y necesarias para la correcta ejecución del objeto del mismo.
6. Todas aquellas obligaciones que se deriven de la presentación de la propuesta.
7. Colaborar con la USPDL en cualquier requerimiento que se le haga.
8. Dar a conocer a la USPDL cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del Contrato o sobre sus obligaciones.
9. Realizar el registro fotográfico del avance y ejecución del contrato, procurando mostrar desde un mismo punto el progreso o avance.
10. Verificar y dar cumplimiento durante la ejecución del contrato a las normas de prevención y atención de desastres, seguridad industrial, salud ocupacional y manejo ambiental, ordenadas por las disposiciones legales vigentes.



MUNICIPIO DE LETICIA
UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE LETICIA

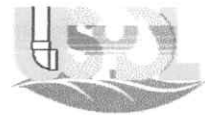


11. Realizar el monitoreo, muestreo y caracterización con la frecuencia y en los lugares que el CONTRATANTE determine mediante actas entregadas al contratista,
12. Realizar el análisis de muestras en un laboratorio certificado por la norma aplicable en la materia.
13. Guardar absoluta reserva acerca del contenido de la información que reciba con motivo de los servicios que va a prestar.
14. A poner todo su conocimiento para el buen logro de los objetivos de este contrato.
15. Realizar en forma eficiente y oportuna los análisis contratados y entregar los resultados de los mismos oportunamente.
16. Presentar la certificación de pagos a la seguridad social obligatoria del CONTRATISTA la cual estará a su cargo.
17. Cumplir con los aportes a seguridad social integral (salud, pensiones, riesgos profesionales), así como, parafiscales (ICBF, SENA, CAJAS DE COMPENSACIÓN), respecto del personal utilizado en el cumplimiento del objeto Contractual, estos últimos para el caso de personas jurídicas.

5.6 Análisis de Riesgo

La USPDL siguiendo el manual de contratación de la unidad de servicios públicos de Leticia, la Matriz de Riesgos que incluye todos los Riesgos identificados en el Proceso de Contratación, estableciendo su clasificación, la probabilidad de ocurrencia estimada, su impacto, la parte que debe asumir el Riesgo, los tratamientos que se puedan realizar y las características del monitoreo más adecuado para administrarlo, como se muestra a continuación:

N	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Calificación Total	Prioridad
1	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Retrasos en la entrega de informes.	Retrasos e incumplimiento de los términos, establecidos en el contrato y perturbación de las labores de los distintos programas y dependencias de la administración Municipal	Posible	Alto	Alta
2	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Ejecución defectuosa por temas de conectividad.	Quejas y demandas de los usuarios, ante la prestación inadecuada u omisiva del servicio.	Posible	Bajo	Bajo



N	Asignación	Tratamiento y a Controles implementar	Impacto después del tratamiento			Afecta el equilibrio económico del contrato	Persona Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada de inicio del tratamiento	Monitoreo y Revisión	
			Probabilidad	Impacto	Calificación Total				Como se realiza el monitoreo	Cuando se realiza el monitoreo
1	Contratista	Adopción e implementación de control de entrega de los bienes contratados	Raro	Mayor	Medio	NO	Supervisores designados del contrato	A partir de la suscripción del contrato de 2023	Mecanismos y registros de control implementados	Mensual
2	Unidad de servicios públicos domiciliarios	Seguimiento y monitoreo continuo a la Adopción e implementación de control de recibo de los elementos contratados.	Raro	Mayor	Medio	NO	Supervisores designados del contrato	A partir de la suscripción del contrato de 2023	Mecanismos y registros de control implementados por los supervisores	Mensual

6. GARANTÍAS QUE LA ENTIDAD ESTATAL CONTEMPLA EXIGIR EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

Atendiendo el Manual de Contratación de la Unidad de Servicios Públicos Domiciliarios de Leticia se recomienda incluir por parte del contratista que presente en las oficinas de la Unidad de Servicios Públicos de Leticia, entre otros documentos considerados indispensables para la legalización del mismo como mecanismo de cobertura del riesgo, póliza de seguro que cubra los perjuicios derivados del incumplimiento de las obligaciones legales o contractuales del contrato, así:

Tipificación	Porcentaje	Vigencia
Anticipo	Por una cuantía equivalente al 100% del valor total del contrato,	Con una vigencia igual a la del plazo del contrato y 6 mes es más
Cumplimiento	Por una cuantía equivalente al 20% del valor total del contrato,	Con una vigencia igual a la del plazo del contrato y 4 meses más
	Por una cuantía equivalente al 20% del valor total del contrato	Con una vigencia igual a la del plazo del contrato y 6 mes es más



MUNICIPIO DE LETICIA
UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE LETICIA



Calidad del servicio		
----------------------	--	--

7. CLAUSULA DE INDEMNIDAD.

Conforme a la cual, será obligación del Contratista mantener indemne a la UNIDAD DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE LETICIA, de cualquier reclamación proveniente de terceros que tenga como causa las actuaciones del CONTRATISTA.

REQUISITOS QUE HABILITAN AL CONTRATISTA: que los requisitos están contemplados en el manual de contratación artículo decimo. Por lo manifestado las personas naturales o jurídicas a contratar deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Generales: las personas naturales, jurídicas, los consorcios y uniones temporales y cada uno de sus integrantes cuando sea el caso, no puede encontrarse incurso en ninguna de las causales de inhabilidades e incompatibilidad señaladas en la constitución política y la legislación vigente.
- Jurídicas: no estar incurso en inhabilidades e incompatibilidad que impidan la celebración del contrato.
- Financiera: N/A

OTROS DOCUMENTOS TRIBUTARIOS, DISCIPLINARIOS Y POLICIVOS

- Presentación de una cotización y / propuesta.
- Fotocopia de la cédula de ciudadanía
- Certificado de no figuración en el Boletín de responsables Fiscales de la Contraloría General.
- Certificado de antecedentes disciplinarios de la Procuraduría General de la Nación.
- Copia de la Libreta militar.
- Certificado de Antecedentes Judiciales- Policía Nacional
- Certificado de Medidas correctivas- Policía Nacional
- Certificado de delitos sexuales-Policía Nacional
- Copia del certificado de la Cámara de Comercio de la persona Natural o Jurídica renovada.
- Hoja de vida actualizada con sus respectivos soportes.
- Registro Único Tributario actualizado (RUT)
- Acreditar la experiencia por medio de copias de contratos y/o certificados de experiencia, en contratos iguales o similares al objeto contractual a celebrar con la USPDL expedido por una entidad pública o privada

8. DOCUMENTOS QUE HACEN PARTE DEL CONTRATO

Elaboró: Carlos Díaz García- Contratista de apoyo USPD	Revisó: Jaudiry Jised Muñoz Sánchez -Abogada Área Jurídica y Contractual USPDL	Aprobó: Michael Del Águila Bartenes- director técnico de la USPDL
Ruta: CONTRATACIÓN 2026/OPS/ENERO	Fecha: 2026	Página 31 de 33



MUNICIPIO DE LETICIA
UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE LETICIA



A efecto del perfeccionamiento y ejecución del contrato a suscribirse se hace necesario los siguientes documentos: 1) la necesidad generada 2) estudios previos 3) certificado de disponibilidad 4) registro presupuestal 5) firma de contrato 6) notificación al Interventor y/o Supervisión 7) aprobación de las garantías del contrato.

Con la presentación de este estudio, queda demostrada la existencia de un requerimiento, para suplir la necesidad de los servicios administrativos y misionales que necesita la UNIDAD para satisfacer las necesidades de los Servicios Públicos Domiciliarios de Leticia.

9. SUPERVISION DEL CONTRATO

Teniendo en cuenta las condiciones del contrato la supervisión del mismo la ejercerá DIRECTOR TÉCNICO DE LA UNIDAD DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE LETICIA O QUIEN ESTE DELEGUE.

10. CONDICIONES DEL CONTRATO

10.1 Plazo de Ejecución: SEIS (06) MESES CONTADOS A PARTIR DEL ACTA DE INICIO

10.2 Valor: CIENTO CINCUENTA MILLONES DE PESOS (\$150.000.000) M/CTE

10.3 Lugar de Ejecución: MUNICIPIO DE LETICIA

10.4 SUPERVISIÓN: DIRECTOR TÉCNICO DE LA UNIDAD DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE LETICIA

10.5 Forma de pago: La USPD cancelará un anticipo equivalente al 50% del valor total del contrato, el cual deberá ser legalizado para el segundo pago. Para tal efecto, el contratista deberá constituir garantía que ampare la correcta inversión y el buen manejo del anticipo. Por tanto, será verificado por el supervisor dando visto bueno que este fue invertido efectivamente en aquello inicialmente aprobado. El saldo restante correspondiente al 50%, será pagado al contratista de acuerdo al avance de ejecución del contrato, previa aprobación del supervisor. Para lo cual, el contratista deberá presentar los siguientes documentos:

1. Comprobantes de pago en donde se demuestre el cumplimiento por parte del contratista de sus obligaciones frente al pago al Sistema de Seguridad Social Integral.

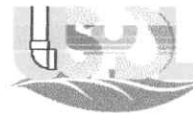
2. Informe de actividades de ejecución del contrato.

Elaboró: Carlos Díaz García- Contratista de apoyo USPD	Revisó: Jaudry Jised Muñoz Sánchez -Abogada Área Jurídica y Contractual USPD.	Aprobó: Michael Del Águila Bartenes- director técnico de la USPD.
Ruta: CONTRATACIÓN 2026/OPS/ENERO	Fecha: 2026	Página 32 de 33



ALCALDIA DE LETICIA, AMAZONAS
NIT.899999302-9

MUNICIPIO DE LETICIA
UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE LETICIA



3. Factura y/o documentos equivalentes con los requisitos de ley (Art. 617 y 618 del estatuto tributario o las normas que lo modifiquen).

PARÁGRAFO: Si la factura no ha sido correctamente elaborada o no se acompañan los documentos requeridos para el pago, el término para este sólo efecto, empezará a contarse desde la fecha en que se haya aportado el último de los documentos. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del contratista y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación alguna.

La USPDL sólo adquiere obligaciones con EL CONTRATISTA, y bajo ningún motivo o circunstancia aceptará pagos a terceros

Atentamente,

MICHAEL DEL AGUILA BARTENES
DIRECTOR TÉCNICO UNIDAD DE SERVICIOS
PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE LETICIA

MICHAEL DEL AGUILA BARTENES

Director Técnico de la Unidad de Servicios Públicos Domiciliarios de Leticia

Email: michael.delaguila@municipioleticia.gov.co

Elaboró: Carlos Díaz García- Contratista de apoyo USPD	Revisó: Jaudry Jised Muñoz Sánchez -Abogada Área Jurídica y Contractual USPDL	Aprobó: Michael Del Águila Bartenes- director técnico de la USPDL
Ruta: CONTRATACIÓN 2026/OPS/ENERO	Fecha: 2026	Página 33 de 33