CONSORCIO FIA
FINANCIAMIENTO
DE INVERSIONES
EN AGUA

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD DE RECURSOS PARA ADQUIRIR COMPROMISOS No 17876

CONSORCIO FIA

Administrador y Vocero del Patrimonio Autónomo FIA

CERTIFICA QUE:

En desarrollo del Contrato de Fiducia Mercantil Irrevocable de Recaudo, Administración, Garantía y Pagos para el manejo de los recursos de los Planes Departamentales de Agua, Cláusula 16.14, existe un compromiso contractual del **DEPARTAMENTO DE NARIÑO** de transferir, expresa, irrevocable, e incondicionalmente al PATRIMONIO AUTONOMO FIA, los recursos en cuantía suficiente, una vez descontado el valor de los compromisos ya celebrados, para atender el siguiente compromiso a suscribirse en desarrollo del Plan Departamental de Agua (PDA) del **DEPARTAMENTO DE NARIÑO:**

CONCEPTO DEL GASTO	COMPONENTE DE LA PRESTACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA Y SANEAMIENTO Y DESARROLLO INSTITUCIONAL	
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO 2024 -2025	
FUENTE Y VALOR	PA FIA - SGP - AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO	$6,139,750,613.76
	TOTAL	**$6,139,750,613.76**

El presente **CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD DE RECURSOS PARA ADQUIRIR COMPROMISOS** se expide por valor total de **SEIS MIL CIENTO TREINTA Y NUEVE MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA MIL SEISCIENTOS TRECE PESOS CON 76/100 M/CTE *** ($6,139,750,613.76),** en atención a la solicitud suscrita por el Gestor del PDA del Departamento de **NARIÑO,** de acuerdo con la aprobación del Comité Directivo del mencionado PDA, emitida en reunión celebrada el día 11 de Diciembre de 2024, tal como consta en el Acta No. 55

NOTA IMPORTANTE: La realización de los pagos que deban efectuarse en desarrollo del compromiso a adquirirse con fundamento en el presente Certificado de Disponibilidad de Recursos para Adquirir Compromisos, se encuentra sujeta a la efectiva transferencia de recursos por parte de la Entidad Territorial Fideicomitente.

El Consorcio FIA (Fiduciaria Bancolombia, Fiduciaria Bogotá y BBVA Asset Management), no asume responsabilidad alguna por la celebración y ejecución de los compromisos que se efectúen con amparo en el presente Certificado de Disponibilidad de Recursos para Adquirir Compromisos.

El presente Certificado de Disponibilidad de Recursos para Adquirir Compromisos se emite con base en la documentación presentada por el Gestor del PDA, la cual se presume veraz y quien ante cualquier inconsistencia en la misma, debe responder ante los organismos de control del Estado, por cualquier inexactitud o falsedad en la información que pueda ocasionar un detrimento patrimonial de los recursos del Estado o un perjuicio a la comunidad.

El presente Certificado de Disponibilidad de Recursos para Adquirir Compromisos se expide en la ciudad de Bogotá D.C., el día 26 de Diciembre de 2024 .

john jairo uzeta guerrero
CC. 79870078
Firma Electrónica 2024-12-30 18:05:19 -05:00

JOHN JAIRO UZETA GUERRERO
SUBGERENTE

FABIOLA MANJARRES GOMEZ
CC. 52903207
Firma Electrónica 2024-12-30 17:40:52 -05:00

FABIOLA MANJARRES GOMEZ
DIRECTOR RELACIONAMIENTO

Elaboró: GIOVANNI PEÑA CRUZ

En el evento de presentarse el caso señalado en el numeral primero (1) del artículo 2.3.3.1.7.1. del Decreto 1077 de 2015, el Gestor del PDA deberá entregar al correspondiente Alcalde Municipal facultado para Contratar, toda la información concerniente al Certificado de Disponibilidad de Recursos para Adquirir Compromisos (CDR), que necesite para adelantar la gestión de Contratación, sin que este último requiera solicitar un nuevo documento al Consorcio FIA

Impreso el 6/11/2025 5:51:13 p. m.

Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Implementación y seguimiento del plan de Aseguramiento y Desarrollo Institucional en la prestación de los servicios de agua potable ysaneamiento básico para la vigencia 2026 en el departamento de Nariño

Tipología

A - PIIP - Bienes y Servicios

Código BPIN

202500000038240

Sector

Vivienda, ciudad y territorio

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 26/08/2025 23:27:31

Identificador: 1557881

Formulador Ciudadano: JOHN PAULO CORAL OVIEDO

Formulador Oficial : JOHN PAULO CORAL OVIEDO

Contribución a la política pública

01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Plan

(2022-2026) Colombia Potencia Mundial de la Vida

Programa

4003 - Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico

Transformación	Pilar	Catalizador	Componente
1. Ordenamiento del territorio alrededor del agua y justicia ambiental	01. Consolidar la base natural, cultural y arqueológica del territorio como los elementos primarios del ordenamiento territorial, bajo un enfoque de justicia ambiental orientado al desarrollo sostenible.	02. El agua, la biodiversidad y las personas, en el centro del ordenamiento territorial	a. Ciclo del agua como base del ordenamiento territorial

02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Nariño, región país para el Mundo 2024-2027

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

ESTRATEGIA 7. Agua y saneamiento para el buen vivir

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

Agua y saneamiento para la transformación del territorio por la vida y la paz.

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

04 - Instrumentos de planeación de grupos étnicos

Tipo de entidad

Instrumentos de planeación de grupos étnicos

Identificación y descripción del problema

Problema central

Baja capacidad institucional en los prestadores de servicios Públicos en el departamento de Nariño

Descripción de la situación existente con respecto al problema

El sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (APSB) constituye un componente fundamental de la infraestructura de servicios en cualquier sociedad moderna, siendo vital para el bienestar y la salud pública. Entre los servicios públicos se encuentran el acueducto, el alcantarillado y el aseo, los cuales desempeñan roles cruciales en la provisión y gestión del recurso hídrico, así como en la preservación del medio ambiente y la calidad de vida de la población Nariñense.
Dentro de la cobertura de acueducto, los Municipios de la costa Pacífica presentan una cobertura por debajo del 10%
Ningún municipio de Nariño alcanza una cobertura de alcantarillado rural del 100 por ciento. A excepción de 6 municipios que superan el 50 por ciento, 16 municipios se encuentran en un rango del 20 al 40 por ciento, 15 municipios están entre el 10 y el 20 por ciento, y dentro de este grupo destacan 27 municipios con coberturas entre el 1 y el 10 por ciento, además de 8 municipios con coberturas iguales o inferiores al 1 por ciento, la mayoría de ellos ubicados en la costa Pacífica.
Para el año 2023, se determinó que los municipios nariñenses presentaban los siguientes niveles de riesgo: sin riesgo (26,5% en áreas urbanas y 14 por ciento en áreas rurales), bajo riesgo (26,5% en áreas urbanas y 3 por ciento en áreas rurales), riesgo medio (23% en áreas urbanas y 6% en áreas rurales), riesgo alto (22% en áreas urbanas y 73% en áreas rurales), e inviable sanitariamente (0% en áreas urbanas y 3% en áreas rurales) (SIVICAP, 2023). La prestación del servicio de aseo revela un déficit en la dotación de equipos adecuados para la recolección de residuos sólidos en los distintos municipios, sea por la ausencia o insuficiencia para cubrir las rutas necesarias, así como por la falta de recolección separada de residuos sólidos. Aunque más del 70 por ciento de los municipios de Nariño disponen de sitios apropiados para la disposición de residuos.

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

En base información con corte a 2023, se tiene una cobertura de acueducto en el departamento de Nariño es del 88% en el área urbana es del 64% y en el área rural es de 84%. Con relación a la cobertura de alcantarillado se tienen una cobertura urbana del 85%, mientras que el área rural es de 19%, presentando una gran brecha entre la población urbana y la población rural. Respecto al servicio de aseo más del 70% de los Municipios disponen de sitios apropiados para la disposición de residuos y con una cobertura del 90% del sector urbana y 19% de la zona rural. En cuanto a la calidad del agua el 73% de las áreas rurales se encuentra en riesgo alto

01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Servicios públicos domiciliarios con esquemas empresariales no adecuados a sus necesidades.	**1.1** Bajo nivel en el desarrollo institucional, jurídico, social, técnico, financiero, administrativo de los prestadores de servicios públicos domiciliarios.

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Inadecuada prestación de los servicios públicos domiciliarios de agua potable y saneamiento básico.	**1.1** Altos niveles de morbilidad en la población que utiliza los servicios públicos domiciliarios de agua potable y saneamiento básico.

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
Actor: Departamental **Entidad:** Nariño **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Mejorar las condiciones de vida de la población de los municipios del departamento de Nariño a través del incremento de la cobertura y calidad de los sistemas de acueducto y saneamiento básico.	Contribución Técnica, financiera y administrativa en el desarrollo de proyectos de preinversión e Inversión en el sector de Agua Potable y Saneamiento Basico
Actor: Otro **Entidad:** Municpios del Departamento de Nariño **Posición:** Beneficiario **Intereses o Expectativas:** Mejorar las condiciones de vida de la población municipal a través del incremento de la cobertura y calidad de los sistemas de acueducto y saneamiento básico	Articulación con el Departamento de Nariño para el desarrollo de proyectos de preinversión e inversión en el sector de agua potable y Saneamiento básico.
Actor: Otro **Entidad:** Empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios **Posición:** Beneficiario **Intereses o Expectativas:** Mejorar la capacidad de respuesta institucional	Participar activamente de las Capacitaciones para el fortalecimiento de las empresas de servicios Públicos

02 - Análisis de los participantes

Desde el departamento se realizaron las Juntanzas Subregionales con la participación de los 64 municipios del departamento donde se expusieron las principales necesidades por Municipios y subregiones a fin de establecer las acciones principales que contribuyan al mejoramiento del sector y se establecieron las necesidades apremiantes y las acciones a desarrollar por el departamento en pro de contribuir a solucionar las problemáticas presentadas.

Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

1.713.586

Fuente de la información

PROYECCIONES DANE 2025

Localización

Ubicación general	Localización específica/Otro tipo de entidad étnica
Región: Pacífico **Departamento:** Nariño **Municipio:** **Tipo de Agrupación:** **Agrupación:**	

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

1.713.586

Fuente de la información

PROYECCIONES DANE 2025

Localización

Ubicación general	Localización específica/Otro tipo de entidad étnica	Nombre del consejo comunitario
Región: Pacífico **Departamento:** Nariño **Municipio:** **Tipo de Agrupación:** **Agrupación:**		

Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

Baja capacidad institucional en los prestadores de servicios Públicos en el departamento de Nariño

Objetivo general – Propósito

Mejorar la capacidad institucional de los prestadores de servicios públicos domiciliarios en el Departamento de Nariño.

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Asistencias técnicas realizadas	**Medido a través de:** Número **Meta:** 64 **Tipo de fuente:** Informe	Informe de Supervisión

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa 1 Servicios públicos domiciliarios con esquemas empresariales no adecuados a sus necesidades.	Mejorar los esquemas empresariales del departamento de Nariño
Causa indirecta 1.1 Bajo nivel en el desarrollo institucional, jurídico, social, técnico, financiero, administrativo de los prestadores de servicios públicos domiciliarios.	Fortalecer el desarrollo institucional, jurídico, social, técnico, financiero, administrativo de los prestadores de servicios públicos domiciliarios.

Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE ASEGURAMIENTO INSTITUCIONAL EN LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO	Si	Completo

Evaluaciones a realizar

Rentabilidad:	Si
Costo - Eficiencia y Costo mínimo:	Si
Evaluación multicriterio:	No

Alternativa 1. IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE ASEGURAMIENTO INSTITUCIONAL EN LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

Fortalecimiento de las empresas Prestadoras de servicios públicos en el sector de Agua Potable y Saneamiento Basico

Medido a través de

Número

Descripción

Mediante la entrega de herramientas para mejorar las practicas sectoriales que le apuntan al aseguramiento de la prestación de los servicios públicos (Acueducto , alcantarillado y aseo).

Descripción de la Demanda

Empresas de servicios públicos capacitadas en la normatividad para la operatividad, institucionalidad, financiera y técnica de prestación del servicio.

Descripción de la Oferta

Capacitaciones y asesorías en la normatividad para la operatividad, institucionalidad, financiera y técnica en la prestación del servicio.

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2025	0,00	64,00	-64,00
2026	0,00	64,00	-64,00
2027	0,00	64,00	-64,00

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

Formular e Implementar las acciones en las entidades territoriales participantes del PDA Nariño que permitan desarrollar las competencias y la planificación sectorial en materia de aseguramiento de la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, con el fin de lograr la sostenibilidad de las inversiones en infraestructura de agua potable y saneamiento básico y garantizar la eficiencia en la prestación, la operatividad de los sistemas y la satisfacción de los usuarios.

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Pacífico **Departamento:** Nariño **Municipio:** **Tipo de Agrupación:** **Agrupación:** **Latitud:** **Longitud:**	

02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,
Cercanía a la población objetivo,
Cercanía de fuentes de abastecimiento,
Disponibilidad de servicios públicos domiciliarios (Agua, energía y otros),
Disponibilidad y costo de mano de obra,
Estructura impositiva y legal,
Factores ambientales,
Topografía

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: $ 219.070.172,00

1 - Objetivo específico 1 **Costo:** $ 219.070.172,00

Mejorar los esquemas empresariales del departamento de Nariño

Producto	Actividad y/o Entregable
1.1 Servicio de asistencia técnica para la administración y operación de los servicios públicos domiciliarios (Producto principal del proyecto) **Complemento:** Servicio de asistencia técnica para la administración y operación de los servicios públicos domiciliarios, empresas prestadoras transformadas y/o fortalecidas. Prestadores rurales fortalecidos y prestadores asistidos SIASAR. **Medido a través de:** Número de asistencias técnicas **Cantidad:** 64,0000 **Costo:** $ 219.070.172,00 **Etapa:** Inversión **Localización:** **Número de Personas:** 1713586 **Acumulativo o no:** Acumulativo **Población Beneficiaria:** 1713586	**1.1.1** Realizar asistencias tecnicas (64) **Costo:** $ 209.070.172,00 **Etapa:** Inversión
	1.1.2 Apoyo técnico y de supervisión de las asistencias realizadas **Costo:** $ 10.000.000,00 **Etapa:** Inversión

Actividad 1.1.1 Realizar asistencias tecnicas (64)

Periodo	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción
0	$209.070.172,00
Total	**$209.070.172,00**

Periodo	Total
0	$209.070.172,00
Total	

Actividad 1.1.2 Apoyo técnico y de supervisión de las asistencias realizadas

Periodo	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción
0	$10.000.000,00
Total	**$10.000.000,00**

Periodo	Total
0	$10.000.000,00
Total	

Análisis de riesgos alternativa

01 - Análisis de riesgo

	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
1-Propósito (Objetivo general)	De calendario	No se cumple con los cronogramas establecidos en el cumplimiento de la implementación del Plan de Aseguramiento	**Probabilidad:** 3. Moderado **Impacto:** 4. Mayor	Incremento de los Valores de las actividades establecidas en Plan de Aseguramiento	Seguimiento de un cronograma de ejecución.
2-Componente (Productos)	Administrativos	Retrasos en la contratación de las actividades establecidas en el Plan de Aseguramiento.	**Probabilidad:** 4. Probable **Impacto:** 4. Mayor	Que las empresas prestadoras no cuenten con esquemas fortalecidos en la prestación del servicio.	Realizar el seguimiento desde el componente de Aseguramiento de las actividades precontractuales
3-Actividad y/o Entregable	De mercado	Actividad/Entregable: Realizar asistencias tecnicas (64) Riesgo: El incremento de los precios de mercado para las actividades planeadas	**Probabilidad:** 4. Probable **Impacto:** 3. Moderado	Que se disminuya la meta de producto	Los presupuestos sean realizados conforme a un análisis de mercado y a los precios de la región

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Fortalecer la capacidad institucional de prestadores identificados con el fin de optimizar su gestión administrativa, legal, comercial, técnica y operativa para regularizar su prestación eficiente bajo un enfoque empresarial y de sostenibilidad

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Pesos

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Descripción Cantidad: Municipios con Empresas prestadoras fortalecidas en el departamento de Nariño

Descripción Valor Unitario: Valor de las actividades de Fortalecimiento a las empresas prestadoras

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	64,00	$1.100.000,00	$70.400.000,00
2	64,00	$1.100.000,00	$70.400.000,00
3	64,00	$1.100.000,00	$70.400.000,00
4	64,00	$1.100.000,00	$70.400.000,00

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
1	$70.400.000,00	$70.400.000,00
2	$70.400.000,00	$70.400.000,00
3	$70.400.000,00	$70.400.000,00
4	$70.400.000,00	$70.400.000,00

Alternativa 1

Flujo

01 - Flujo Económico

P	Beneficios e ingresos (+)	Créditos(+)	Costos de preinversión (-)	Costos de inversión (-)	Costos de operación (-)	Amortización (-)	Intereses de los créditos (-)	Valor de salvamento (+)	Flujo Neto
0	$0,0	$0,0	$0,0	$175.256.137,6	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$-175.256.137,6
1	$56.320.000,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$56.320.000,0
2	$56.320.000,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$56.320.000,0
3	$56.320.000,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$56.320.000,0
4	$56.320.000,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$56.320.000,0

Indicadores y decisión

01 - Evaluación económica

Indicadores de rentabilidad			Indicadores de costo-eficiencia	Indicadores de costo mínimo	
Valor Presente Neto (VPN)	Tasa Interna de Retorno (TIR)	Relación Costo Beneficio (RCB)	Costo por beneficiario	Valor presente de los costos	Costo Anual Equivalente (CAE)
Alternativa: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE ASEGURAMIENTO INSTITUCIONAL EN LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO					
$7.204.885,88	10,86 %	$1,04	$102,27	$175.256.137,60	$1.852.321,81

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Servicio de asistencia técnica para la administración y operación de los servicios públicos domiciliarios (Producto principal del proyecto)	$2.738.377,15

03 - Decisión

Alternativa

IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE ASEGURAMIENTO INSTITUCIONAL EN LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

04 - Alcance

Mejorar los esquemas empresariales del departamento de Nariño. Servicio de asistencia técnica para la administración y operación de los servicios públicos domiciliarios (Producto principal del proyecto) - Servicio de asistencia técnica para la administración y operación de los servicios públicos domiciliarios, empresas prestadoras transformadas y/o fortalecidas. Prestadores rurales fortalecidos y prestadores asistidos SIASAR., Medido a través de: Número de asistencias técnicas, Cantidad: 64 con el fin de Mejorar la capacidad institucional de los prestadores de servicios públicos domiciliarios en el Departamento de Nariño. Asistencias técnicas realizadas, Número, 64 Nariño.

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Mejorar los esquemas empresariales del departamento de Nariño

Producto

1.1. Servicio de asistencia técnica para la administración y operación de los servicios públicos domiciliarios (Producto principal del proyecto)

Indicador

1.1.1 Asistencias técnicas realizadas

Medido a través de: Número de asistencias técnicas

Meta total: 64,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Tipo de Fuente: Informe

Fuente de Verificación: Informes de Supervisión

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	64,0000		

Impreso el 6/11/2025 5:51:14 p. m.

Regionalización

Producto: Servicio de asistencia técnica para la administración y operación de los servicios públicos domiciliarios (Producto principal del proyecto)

Región	Departamento	Municipio	Tipo de Agrupación	Agrupación	
Pacífico	Nariño				
Periodo	**Costo Total**	**Costo Regionalizado**	**Meta Total**	**Meta Regionalizada**	**Beneficiarios**
0	219.070.172,00	219.070.172,00	64,0000	64,0000	1.713.586

Focalización

Política	Categoría	SubCategoría	Valor

SOLICITUD DE REGISTRO

San Juan de Pasto, 20 de Noviembre de 2025

Señores
SECRETARÍA DEPARTAMENTAL DE PLANEACIÓN DE NARIÑO
Banco de Programas y Proyectos de Inversión Pública y Departamental - BPID
Gobernación de Nariño

Asunto: Solicitud de Registro

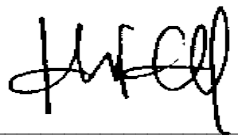
Cordial Saludo

Me permito solicitar el Certificado de Registro del Programa o Proyecto denominado: IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ASEGURAMIENTO Y DESARROLLO INSTITUCIONAL EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE YSANEAMIENTO BÁSICO PARA LA VIGENCIA 2026 EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO, con código Codigo Bpin 202500000038240; el cual cuenta con Certificado de Viabilidad Favorable.

El proyecto en mención está enmarcado en el Plan de Desarrollo Departamental 2024 - 2027 "Nariño, región, país para el mundo".

Línea Estratégica: Inclusión social y acceso a derechos
Componente: Agua y saneamiento para el buen vivir
Programa: Agua y saneamiento para la transformación del territorio por la vida y la paz.

Atentamente,



JOHN PAULO CORAL OVIEDO
SUBSECRETARIO DE ECONOMíA REGIONAL Y AGUA POTABLE GESTOR PDA-NARIñO

Anexos:

Ficha de inscripción
Certificado de viabilidad favorable
Archivos de viabilidad: Cronograma, Presupuesto, Certificado de Viabilidad SUIFP, Control de Verificación SUIFP, MGA en PDF
Otros

FICHA DE INSCRIPCIÓN

Que el proyecto abajo referenciado, previo cumplimiento de los requisitos establecidos en el artículo, se encuentra INSCRITO en el Banco de Programas Y proyectos de Inversión Pública del Departamento de Nariño-BPID, de acuerdo con la siguiente información:

Código BPIN	**Fecha Inscripción**	**Hora Inscripción**
202500000038240	28 de Octubre de 2025	11:15 am

Nombre del Proyecto:
IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ASEGURAMIENTO Y DESARROLLO INSTITUCIONAL EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE YSANEAMIENTO BÁSICO PARA LA VIGENCIA 2026 EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO

Número ID MGA Web:	**1557881**
Proyecto de Regalias:	No
Pertenece al Poai:	SI - 2026
Sector de Inversión:	Vivienda, ciudad y territorio
Localización Específica:	Nariño
Entidad Proponente:	GOBERNACIÓN DE NARIÑO
Entidad Ejecutora:	SUBSECRETARIA DE ECONOMIA REGIONAL Y AGUA POTABLE

Responsable Proyecto:	JOHN PAULO CORAL OVIEDO	
Número Identificación:	98138448	
Dirección:	EDIFI AMA PASTO OFI 411	
Teléfono	**Fax**	**Celular** 31548757
Correo Electrónico:	johncoral@narino.gov.co	

Entrega Proyecto:	MARY CRUZ ALVAREZ
Identificación:	1085919518
Observaciones:	

JOHN PAULO CORAL OVIEDO
Responsable Proyecto

JOHN PAULO CORAL OVIEDO
Funcionario Responsable Inscripción

Gobernación de Nariño - Calle 19 No. 23 - 78 Pasto Nariño (Colombia)
Línea Gratuita: 01 8000 94 98 98 Pbx (57)2 7235003
www.nariño.gov.co - contactenos@narino.gov.co

CERTIFICADO DE VIABILIDAD

Código BPIN: 202500000038240

Fecha de Viabilidad: 28 de Octubre de 2025

Hora de Viabilidad: 11:25 AM

Nombre del Proyecto:
IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ASEGURAMIENTO Y DESARROLLO INSTITUCIONAL EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE YSANEAMIENTO BÁSICO PARA LA VIGENCIA 2026 EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO

Entidad Proponente: GOBERNACIÓN DE NARIÑO
Entidad Ejecutora: SUBSECRETARIA DE ECONOMIA REGIONAL Y AGUA POTABLE

Línea Estratégica: Inclusión social y acceso a derechos
Componente: "agua y saneamiento para el buen vivir"
Programa: "agua y saneamiento para la transformación del territorio por la vida y la paz."

Problema central o necesidad:
Baja capacidad institucional en los prestadores de servicios públicos en el departamento de nariño

Objetivo general:
Mejorar la capacidad institucional de los prestadores de servicios públicos domiciliarios en el departamento de nariño.

Objetivos específicos:
1. Mejorar los esquemas empresariales del departamento de Nariño
2. Fortalecer el desarrollo institucional, jurídico, social, técnico, financiero, administrativo de los prestadores de servicios públicos domiciliarios.

Valor Total del Proyecto: $219.070.172,00

FUENTES DE FINANCIACIÓN			
Tipo de Recursos	Valor	Tipo Entidad	Nombre Entidad
Propios	$219.070.172,00	Departamentos	Narino

Cadena de Valor:

Producto		
Servicio de asistencia técnica para la administración y operación de los servicios públicos domiciliarios (Producto principal del proyecto)		
Cantidad	Costo	Unidad de Medida

Gobernación de Nariño - Calle 19 No. 23 - 78 Pasto Nariño (Colombia)
Línea Gratuita: 01 8000 94 98 98 Pbx (57)2 7235003
www.nariño.gov.co - contactenos@narino.gov.co

64	$219.070.172,00	Numero de Asistencias

Actividades			
No.	**Descripción**	**Valor**	**Meta**
1	Realizar asistencias tecnicas (64)	$209.070.172,00	{333} - Servicio de asistencia técnica para la administración y operación de los servicios públicos domiciliarios, empresas prestadoras transformadas y/o fortalecidas. Prestadores rurales fortalecidos y prestadores asistidos SIASAR.
2	Apoyo técnico y de supervisión de las asistencias realizadas	$10.000.000,00	{333} - Servicio de asistencia técnica para la administración y operación de los servicios públicos domiciliarios, empresas prestadoras transformadas y/o fortalecidas. Prestadores rurales fortalecidos y prestadores asistidos SIASAR.

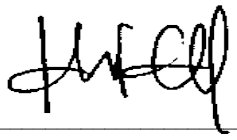
Descripción del Proyecto:
Formular e Implementar las acciones en las entidades territoriales participantes del PDA Nariño que permitan desarrollar las competencias y la planificación sectorial en materia de aseguramiento de la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, con el fin de lograr la sostenibilidad de las inversiones en infraestructura de agua potable y saneamiento básico y garantizar la eficiencia en la prestación, la operatividad de los sistemas y la satisfacción de los usuarios.

Número estimado de beneficiarios (Población): 1713586

Localización: Nariño

Motivación de la Viabilidad Departamental:
El Proyecto: dispone de revisión metodológica, viabilidad técnica, política, económica y financiera FAVORABLE, por lo tanto cumple con las condiciones y requisitos mínimos establecidos en el manual de procedimientos del BPID adoptado mediante Resolución No. 022 de Septiembre 20 de 2007 y definidos por esta, para el otorgamiento del concepto de viabilidad.

Funcionarios Responsables de la Viabilidad:



JOHN PAULO CORAL OVIEDO
SUBSECRETARIO DE ECONOMIA REGIONAL Y AGUA POTABLE

CERTIFICADO DE REGISTRO

El proyecto denominado ""Implementación y seguimiento del plan de Aseguramiento y Desarrollo Institucional en la prestación de los servicios de agua potable ysaneamiento básico para la vigencia 2026 en el departamento de Nariño", se encuentra registrado con código BPIN 202500000038240, otorgado por el Banco de Programas y Proyectos de inversión Pública del Departamento de nariño.

Cuenta con concepto de viabilidad técnica, política, económica y financiera FAVORABLE, expedida por Plan Departamental de Aguas el 28 de Octubre de 2025 y certificación de inclusión en Plan de Desarrollo Departamental.

El proyecto se encuentra incluido en el Plan de Desarrollo Departamental 2024 - 2027 "Nariño, región, país para el mundo".

El proyecto cuenta con la siguiente solicitud de recursos:

FUENTES DE FINANCIACIÓN			
Tipo de Recursos	Valor	Tipo Entidad	Nombre Entidad
Propios	$219.070.172,00	Departamentos	Narino

Valor total del proyecto: $219.070.172,00

Se expide en la Secretaría de Planeación Departamental de Nariño a solicitud del interesado, el día 02 de Enero de 2026.

CARLOS DANILO HERNÁNDEZ FOLLECO
PROFESIONAL UNIVERSITARIO BANCO DE PROYECTOS

Gobernación de Nariño - Calle 19 No. 23 - 78 Pasto Nariño (Colombia)
Línea Gratuita: 01 8000 94 98 98 Pbx (57)2 7235003
www.nariño.gov.co - contactenos@narino.gov.co

ANÁLISIS DEL SECTOR

FICHA INFORMATIVA

Objeto del proceso de contratación o estudio del sector:	SUMINISTRO DE KITS DE LABORATORIO A PRESTADORES URBANOS DE AGUA POTABLE DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO
Tipo de Contrato:	SUMINISTRO
Modalidad de Selección:	SELECCIÓN ABREVIADA POR SUBASTA INVERSA
Plazo:	SEIS (6) MESES
Presupuesto Oficial Estimado	MIL CIENTO NOVENTA Y CINCO MILLONES VEINTICINCO MIL SETECIENTOS NOVENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($1.195.025.794), incluido IVA.

Fecha:	Octubre de 2026
Dependencia:	SECRETARÍA DE PLANEACIÓN DEPARTAMENTAL – SPD
Subsecretaria:	SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA REGIONAL Y AGUA POTABLE- PDA NARIÑO
Responsables:	JOHN PAULO CORAL OVIEDO Subsecretario de Economía Regional y Agua Potable Gestor PDA-Nariño.
Banco de proyectos:	**Nombre del Proyecto:** Implementación y Seguimiento del Plan De Aseguramiento y Desarrollo Institucional en la Prestación de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento Básico para la Vigencia 2026 en el Departamento de Nariño **Código BPIN:** 202500000038240 **Producto:** Servicio de asistencia técnica para la administración y operación de los servicios públicos domiciliarios (Producto principal del proyecto) **Actividad:** Realizar asistencias técnicas **Meta:** 64 **Certificación:** 2 de enero de 2026

Tabla de contenido

1 INTRODUCCIÓN 4
1.1. Necesidad de contratación 4
1.1.1 Identificación de la modalidad de selección para el presente proceso 7
1.2. Especificaciones técnicas del bien, servicio u obra a contratar 8
1.3. Autorizaciones, Permisos y licencias: 15
2 ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO 15
2.1. Clasificación UNSPSC 15
2.2. Perspectiva Legal 16
2.3. Perspectiva Económica 17
2.4. Perspectiva organizacional 21
2.5. Perspectiva Técnica 22
2.6. Otros Aspectos 23
3 ANÁLISIS DE LA DEMANDA 25
3.1. Comportamiento del gasto histórico 28
3.1.1 A NIVEL NACIONAL 28
3.1.2 A NIVEL DEPARTAMENTAL 29
4 ANÁLISIS DE INSTRUMENTOS DE AGREGACIÓN DE DEMANDA 31
5 ESTUDIO DE LA OFERTA 32
6 ESTUDIO DEL MERCADO 35
6.1. Valor estimado del contrato y presupuesto oficial 51
6.2. Análisis de indicadores de capacidad financiera y organizacional 51
6.2.1 Indicadores de capacidad financiera a evaluar 51
6.2.2 Indicadores de capacidad organizacional a evaluar 52
6.3. Análisis de incentivos para emprendimientos y empresas de mujeres, Mipyme, apoyo a la industria nacional (Decreto 680 de 2021), bienes relevantes, vinculación de personas con discapacidad (Decreto 0287 de 2026). 56
6.4. Análisis del fomento a la ejecución de contratos estatales por parte de la población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional (Decreto 1860, articulo 2.2.1.2.4.2.16) 58
7 ANÁLISIS DEL RIESGO 58

Listado de tablas y cuadros

Tabla 1. Especificaciones técnicas de los bienes a suministrar. 9
Tabla 2. Clasificación UNSPSC del bien o servicio. 16
Tabla 3. Listado de contratos ejecutados desde el Departamento 25
Tabla 4. Listado de contratos ejecutados desde otras entidades estatales. 25
Tabla 5. Revisión en la Bolsa Mercantil de Colombia verificando el SIBOL. 31
Tabla 6. Listado posibles proveedores nacionales y regionales 33
Tabla 7. Resumen de cotizaciones Kits de laboratorio para calidad de agua 35
Tabla 8. Indicadores de Capacidad Financiera 51
Tabla 9. Indicadores de Capacidad Organizacional. 52
Tabla 10. Cálculo de capacidad financiera y organizacional de posibles proveedores. 53
Tabla 11. Análisis de capacidad financiera y organizacional de posibles proveedores. 54

Listado de ilustraciones

Ilustración 1. Producto Interno Bruto-PIB 18
Ilustración 2. Tasa Representativa del Mercado TRM 19
Ilustración 3. Índice de Precios al Consumidor-IPC 19
Ilustración 4. Comportamiento del sector. 20
Ilustración 5. Dinámica de importaciones 21
Ilustración 6. Gasto Histórico Nacional entre los años 2020 a 2025 28
Ilustración 7. Cantidad de contratos adelantados a nivel nacional para gestión 2020 a 2025 28
Ilustración 8. Modalidad de Selección contratación Nacional 2020 a 2025 29
Ilustración 9. Gasto Histórico del Departamento de Nariño entre los años 2020 a 2025 29
Ilustración 10. Cantidad de contratos adelantados por el Departamento de Nariño para Gestión Medio Ambiental y servicios profesionales de ingeniería 30
Ilustración 11. Modalidad de Selección contratación Departamento de Nariño 30
Ilustración 12. Proveedor de los bienes y servicios de acuerdo con la categoría de compra 32
Ilustración 13. Proveedor de los bienes y servicios de acuerdo con la categoría de compra 32
Ilustración 14. Principales proveedores para adquisición de bienes incluidos en la categoría analizada 33
Ilustración 15. Principales proveedores para adquisición de bienes incluidos en la categoría analizada 33

ANÁLISIS DEL SECTOR

El Departamento de Nariño, a través de la Subsecretaría de Economía Regional y Agua Potable- PDA Nariño realizará el presente estudio del sector con el fin de adelantar el proceso de contratación que tiene por objeto: "SUMINISTRO DE KITS DE LABORATORIO A PRESTADORES URBANOS DE AGUA POTABLE DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO"

1 INTRODUCCIÓN

La función de compras de las Entidades Estatales debe estar orientada a satisfacer las necesidades y tiene como objetivo principal maximizar los recursos públicos. En consecuencia, la elaboración de este estudio del sector pretende generar herramientas que le permitan al Departamento de Nariño conocer puntualmente: (a) cuál es su necesidad y cómo puede satisfacerla; (b) cómo y quiénes pueden proveer los bienes, actividades y servicios que necesita; (c) el contexto en el cual los posibles proveedores desarrollan su actividad.

En ese sentido, con la elaboración del análisis del sector se sustentará la decisión de realizar la contratación y la forma en que se pacten las condiciones del contrato desde el punto de vista de la eficiencia, eficacia y economía.

De igual manera, el presente documento se realiza en el marco de la planeación contractual que hace parte del principio de economía previsto en el numeral 12 del Artículo 25 de la ley 80 de 1993, modificado por el Artículo 87 de la ley 1474 de 2011.

Adicionalmente para la estructuración del presente documento de estudio del sector, se tomará en cuenta las guías dispuestas por Colombia Compra Eficiente y particularmente la Guía para elaboración de Estudios de Sector - GEES, versión 2025, o la de su reemplazo.

Teniendo en cuenta lo anterior, se acogerá la siguiente estructura para el presente documento de estudio de sector: aspectos generales del mercado, análisis de la demanda, comportamiento del gasto histórico, estudio de la oferta, estudio del mercado, análisis financiero, requisitos habilitantes, incentivos y análisis del riesgo.

Igualmente, es importante tener en cuenta que de conformidad al Manual de Contratación del Departamento expedido mediante Decreto 309 del 8 de octubre de 2021, numeral: "*6.1.6.3 En cabeza de los secretarios, Asesores, jefes, directores y/o el Gestor del PAP – PDA se delega entre otras las siguientes actividades: a. Elaboración, suscripción y expedición de los estudios previos, estudios del sector, estudios de mercado y matriz de riesgos".*

Conforme a lo anterior, la Subsecretaria de Economía Regional y Agua Potable- PDA Nariño, en aras de realizar el suministro de kits de laboratorio a treinta y siete (37) prestadores urbanos de agua potable del departamento de Nariño, que tienen amplia cobertura y cuentan con infraestructura de laboratorio en buenas condiciones y en funcionamiento, se permite estructurar el presente estudio del sector con el fin de determinar la opción más favorable de contratación para la entidad.

1.1. Necesidad de contratación

El Departamento de Nariño es una entidad pública, del nivel territorial, perteneciente a la rama del poder ejecutivo, cuya misión se encuentra sometida a lo preceptuado en el artículo 2 de la Constitución Política de Colombia el cual señala: "*Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo*".

De igual manera la norma ibídem en su artículo 365 dispone "*los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del estado, siendo deber de éste asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional, así mismo estos servicios públicos*

estarán sometidos al régimen jurídico que fije la ley, y podrán ser prestados por el Estado, directa o indirectamente por comunidades organizadas o por particulares" y en el artículo 366 establece que "*El bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población son finalidades sociales del Estado. Será objetivo fundamental de su actividad la solución de las necesidades insatisfechas de salud, de educación, de saneamiento ambiental y de agua potable*."

Dentro de la organización interna del Departamento de Nariño, se encuentra la Subsecretaría de Economía Regional y Agua Potable - Plan Departamental para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento de Nariño -PDA Nariño-, a través de la cual se asigna la competencia y responsabilidad sobre la prestación de los servicios públicos domiciliarios su cobertura, calidad y financiación en cada municipio y los departamentos cumplen con funciones de apoyo y coordinación, estando definido el marco jurídico en la Ley 142 de 1994 a la luz del cual debería ser atendida dicha obligación, incluyendo lo relacionado con la atención prioritaria de las necesidades básicas insatisfechas en materia de agua potable y saneamiento básico.

El Plan de Desarrollo Departamental 2024-2027 "Nariño, región país para el mundo", establece en su línea estratégica (7) de AGUA Y SANEAMIENTO PARA EL BUEN VIVIR, el cual contempla el programa (27): AGUA Y SANEAMIENTO PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO POR LA VIDA Y LA PAZ, orientado a garantizar el acceso a servicios de agua potable y saneamiento básico en condiciones de calidad, continuidad y cobertura para la población rural priorizada del departamento.

Para cumplir tales cometidos y contribuir con los propósitos del Gobierno Departamental, relacionados en el Plan de Desarrollo, el DEPARTAMENTO cuenta con el Plan Departamental para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento (PDA) de Nariño. A través del componente de aseguramiento de la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico, se elaboró el Plan de Aseguramiento de la Prestación de los Servicios Públicos Domiciliarios de Agua Potable y Saneamiento Básico 2024–2027.

El Plan de Aseguramiento, aprobado mediante el Comité Directivo No. 55 del 11 de diciembre de 2024, se desarrolla en tres fases: (i) diagnóstico y prefactibilidad; (ii) definición de la estrategia para el aseguramiento de la prestación del servicio; y (iii) puesta en marcha de la estrategia definida. Esta última fase contempla el suministro de kits de laboratorio, con el fin de garantizar que la operación en los sistemas de tratamiento se realice de manera correcta, permitiendo mejorar la calidad de agua. En el marco del plan de aseguramiento, se definieron las acciones a implementar en los 64 municipios del departamento de Nariño, orientadas a mejorar la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, en los ámbitos jurídico, administrativo, financiero, comercial, técnico y social.

El objeto de la presente contratación, se encuentra incluido en el Plan de Aseguramiento de la Prestación de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento Básico de Nariño 2024 – 2027, con concepto favorable por parte del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio - MVCT, recibido mediante oficio No. 2024EE0091713 del 29 de noviembre de 2024; en el cual se certifica que el presupuesto aprobado para el suministro objeto de esta contratación corresponde a MIL CIENTO NOVENTA Y CINCO MILLONES VEINTICINCO MIL SETECIENTOS NOVENTA Y CUATRO PESOS ($1.195.025.794,00), IVA incluido.

La estrategia definida en el Plan de Aseguramiento 2024-2027 denominada: "*Suministro de kits de laboratorio a prestadores urbanos de agua potable del departamento de Nariño"* está incluida en el proyecto: IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ASEGURAMIENTO Y DESARROLLO INSTITUCIONAL EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO PARA LA VIGENCIA 2026 EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO la cual presenta como objetivo general *"mejorar la capacidad institucional en los prestadores de servicios públicos domiciliarios en el departamento de Nariño"* y como objetivos específicos 1. Mejorar los esquemas empresariales del departamento de Nariño y 2. Fortalecer el desarrollo institucional, jurídico, social, técnico, financiero, administrativo de los prestadores de servicios públicos domiciliarios; el proyecto se encuentra registrado con código BPIN 202500000038240, otorgado el 28 de octubre de 2025 por el Banco de Programas y Proyectos de inversión Pública del Departamento de Nariño y

cuenta con concepto de viabilidad técnica, política, económica y financiera FAVORABLE, y certificación de inclusión en Plan de Desarrollo Departamental.

La implementación de acciones orientadas al fortalecimiento técnico para el mejoramiento de la calidad del agua potable, mediante el suministro de equipos de laboratorio, la orientación al personal responsable de su operación y el acompañamiento técnico para su adecuada utilización, permite fortalecer las capacidades operativas de los prestadores urbanos del servicio de acueducto para el monitoreo y control de la calidad del agua potable, contribuyendo al mejoramiento de sus procesos y al cumplimiento de las metas establecidas en el Plan de Aseguramiento 2024–2027 y en el proyecto para su implementación y seguimiento.

La formulación de este proyecto responde a una necesidad identificada en el territorio, correspondiente a fortalecer las capacidades técnicas y operativas de los prestadores urbanos de servicios de acueducto en los municipios priorizados, mediante el suministro de los 37 kits de laboratorio que permitan garantizar el control de calidad del agua potable suministrada a la población de las comunidades beneficiarias. En Colombia la calidad del agua está regulada por varias normativas que establecen los parámetros y límites permitidos para el agua destinada al consumo humano. Entre las normativas más relevantes se encuentra la Resolución 2115 del 22 de junio de 2007, que establece los requisitos de calidad del agua potable, definiendo parámetros físicos, químicos y microbiológicos. El monitoreo constante de estos parámetros es fundamental para proteger la salud pública, garantizar el cumplimiento legal y promover una gestión ambiental sostenible.

Este tipo de vigilancia permite identificar contaminantes, evaluar el estado de los recursos hídricos y tomar decisiones oportunas para prevenir riesgos sanitarios. Así mismo, durante la ejecución del Plan de Aseguramiento 2017–2019 se adelantó la dotación de equipos a veinte (20) laboratorios de prestadores urbanos del departamento, experiencia que constituye un antecedente institucional relevante para la formulación del presente proyecto y evidencia la necesidad de ampliar y complementar dicha estrategia fortaleciendo de forma permanente las capacidades técnicas de los prestadores en materia de monitoreo y control de calidad del agua potable. En ese contexto, uno de los ejes estratégicos del Plan de Aseguramiento de la Prestación de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento Básico de Nariño 2024-2027 es justamente la adecuación y fortalecimiento de los laboratorios existentes en los municipios con los equipos e insumos necesarios que permitan verificar si el agua que se está suministrando cumple con los valores límite que señala la ley.

Por esta razón, se hace necesaria la adquisición de treinta y siete (37) kits de laboratorio, destinados a fortalecer las capacidades técnicas de los prestadores urbanos de agua potable para el monitoreo y control de la calidad del agua. Cada kit estará compuesto por equipos que permiten analizar parámetros fisicoquímicos y microbiológicos esenciales para la vigilancia de la calidad del agua para consumo humano, tales como: pH-metro, utilizado para medir el nivel de acidez o alcalinidad del agua; turbidímetro, que permite determinar la turbidez asociada a la presencia de partículas en suspensión; equipo de test de jarras, empleado para evaluar y optimizar los procesos de coagulación y floculación en el tratamiento del agua; fotómetro multiparamétrico, que permite la medición de diversos parámetros fisicoquímicos mediante métodos fotométricos; y equipo para medición microbiológica in situ, orientado a la detección de microorganismos indicadores de contaminación microbiológica.

La disponibilidad de estos equipos permitirá a los prestadores realizar análisis básicos de control operacional y de calidad del agua de manera oportuna, facilitando la identificación de posibles alteraciones en las condiciones del recurso hídrico, la adopción de medidas correctivas en los procesos de tratamiento y el cumplimiento de los parámetros establecidos en la normatividad vigente para agua destinada al consumo humano.

Ahora, si bien el monitoreo de la calidad del agua potable constituye una obligación legal en Colombia y una herramienta fundamental para la protección de la salud pública y del medio ambiente, resulta igualmente necesario fortalecer las capacidades técnicas del personal encargado de realizar estas mediciones. En este sentido, la orientación en el uso adecuado de los kits de laboratorio y en la interpretación de los resultados obtenidos es un componente esencial para garantizar que el monitoreo de la calidad del agua sea preciso, confiable y efectivo.

Las personas encargadas de estas actividades constituyen la primera línea de control frente a posibles riesgos asociados al consumo de agua no segura. Una adecuada orientación permite no solo la correcta manipulación de los equipos y reactivos, sino también la interpretación adecuada de los resultados obtenidos, de manera que estos se traduzcan en decisiones oportunas orientadas a mejorar la calidad del agua potable suministrada a la población.

El suministro de kits de laboratorio a prestadores urbanos de agua potable del departamento de Nariño beneficiará a treinta y siete (37) prestadores urbanos que tienen amplia cobertura en los municipios beneficiarios y cuentan con infraestructura de laboratorio en buenas condiciones y en funcionamiento. Además, contribuirá de manera significativa en la mejora del Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano (IRCA) ya que, un adecuado monitoreo de la calidad del agua, permite detectar y corregir problemas, asegurando así el cumplimiento normativo, la protección del medio ambiente y, sobre todo, la salud de la población.

Los municipios beneficiarios fueron priorizados teniendo en cuenta criterios técnicos definidos en el marco del Plan de Aseguramiento de la Prestación 2024–2027 para sus prestadores urbanos, entre los que se incluyen: la existencia de infraestructura básica de laboratorio en funcionamiento; la cobertura del servicio de acueducto en las áreas urbanas atendidas; la necesidad de fortalecer los procesos de control de calidad del agua en los sistemas de tratamiento; la ausencia o insuficiencia de equipos para el monitoreo de parámetros fisicoquímicos y microbiológicos; así como la existencia y operación de Plantas de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) en los sistemas de acueducto, condición que permite que las actividades de monitoreo y control de calidad del agua tengan aplicabilidad operativa dentro de los procesos de potabilización. La verificación de estos criterios se realizó en el marco de las actividades técnicas adelantadas por el PDA Nariño durante la formulación y ejecución del Plan de Aseguramiento de la Prestación 2024–2027, con base en información técnica reportada por los prestadores, seguimiento institucional y diagnósticos efectuados por el componente de aseguramiento del PDA.

De acuerdo a la priorización realizada, se definieron como beneficiarios del proyecto los siguientes municipios del departamento de Nariño: Albán, Buesaco, El Tablón de Gómez, San Bernardo, San Pablo, San Pedro de Cartago, La Unión, Barbacoas, El Charco, Roberto Payán, Chachagüí, Tangua, Nariño, La Florida, Contadero, Córdoba, Funes, Iles, Ipiales, Pupiales, Potosí, Puerres, Guachucal, Ospina, Sapuyes, Imués, Ricaurte, Tumaco, Ancuya, Linares, Consacá, Cumbitara, Leiva, Policarpa, El Peñol, La Llanada y Providencia.

En coherencia con las condiciones identificadas en el territorio y con el compromiso institucional de mejorar las condiciones operativas de los prestadores urbanos de acueducto, la Gobernación de Nariño, a través del PDA, ha determinado la necesidad de adelantar una convocatoria pública para la contratación del suministro de sistemas de desinfección de agua potable.

Finalmente cabe señalar que, dentro del presupuesto de la actual vigencia 2026, se encuentra apropiado el rubro para la contratación requerida y dicha necesidad está incluida en el Plan Anual de Adquisiciones, razón por la cual la contratación prevista es viable y precisa.

Los estudios y documentos previos que incluyen el análisis del sector, e invitación pública, así como sus anexos están a disposición del público en el Sistema Electrónico de Contratación Pública SECOP II.

1.1.1 Identificación de la modalidad de selección para el presente proceso

El presente Proceso de Selección Abreviada y el contrato con el que finaliza, estarán regidos por el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, es decir por la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 artículo 2º numeral 2, Ley 1474 de 2011 y los artículos contenidos en el Título I, Capítulo II, Sección I, Subsección 2 del Decreto 1082 de 2015 y demás normas reglamentarias que regulen esta materia, como también por lo determinado en estos pliegos de condiciones. En los temas que no se encuentran particularmente regulados, se aplicarán

las normas comerciales y civiles vigentes.

Por la naturaleza de los bienes el proceso se desarrollará aplicando lo establecido para el mecanismo de Subasta Inversa como lo determina Colombia Compra Eficiente. El citado artículo 2º de la Ley 1150 de 2007, consagra las modalidades de selección a emplear para la escogencia de un contratista, estableciendo para el efecto cinco (5) modalidades principales, como son: La licitación Pública como regla general, y la Selección Abreviada; el Concurso de Méritos, contratación de mínima cuantía y la Contratación Directa, como excepciones.

La determinación de emplear cualquiera de las modalidades descritas, obedece entre otros, a dos (2) criterios claramente establecidos, el primero relativo al objeto o clase de contrato a celebrar y el segundo regido por el factor de la cuantía.

Así en primera instancia, por la naturaleza del objeto a contratar o clase del servicio o bien a contratar, la ley establece procedimientos contractuales especiales para la selección de los contratistas encargados de ejecutar tales contratos; y en un segundo evento, propio de aquellos casos donde el legislador no hubiese establecido un procedimiento particular, la cuantía constituye el criterio que por excelencia entra a determinar la modalidad de contratación a desarrollar para lograr la adjudicación del contrato.

El precitado artículo precisa:

***Artículo 2°. De las modalidades de selección**. La escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos y contratación directa, con base en las siguientes reglas:*
(…)

1. ***Selección abreviada**. La Selección abreviada corresponde a la modalidad de selección objetiva prevista para aquellos casos en que, por las características del objeto a contratar, las circunstancias de la contratación o la cuantía o destinación del bien, obra o servicio puedan adelantarse procesos simplificados para garantizar la eficiencia de la gestión contractual.*

Serán causales de selección abreviada las siguientes:

a) La adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización por parte de las entidades, que corresponden a aquellos que poseen las mismas especificaciones técnicas, con independencia de su diseño o de sus características descriptivas, y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos. Para la adquisición de estos bienes y servicios las entidades deberán, siempre que el reglamento así lo señale, hacer uso de procedimientos de subasta inversa o de instrumentos de compra por catálogo derivados de la celebración de acuerdos marco de precios o de procedimientos de adquisición en bolsas de productos.

En aplicación de lo anterior al presente proceso, se evidencia que el objeto contractual corresponde al *Suministro de kits de laboratorio a prestadores urbanos de agua potable del departamento de Nariño*, los cuales se clasifican como bienes de características técnicas uniformes y de común utilización, en la medida en que sus especificaciones técnicas, componentes y estándares de calidad se encuentran previamente definidos y estandarizados en el mercado, permitiendo su comparación objetiva entre oferentes. En este sentido, no se requiere evaluar propuestas bajo criterios subjetivos o de diseño, sino exclusivamente condiciones técnicas habilitantes y el menor precio ofertado, lo cual justifica la utilización del mecanismo de subasta inversa dentro de la modalidad de selección abreviada. Adicionalmente, esta modalidad garantiza los principios de economía, transparencia y selección objetiva, optimizando los recursos públicos y promoviendo la pluralidad de oferentes en condiciones de igualdad.

1.2. Especificaciones técnicas del bien, servicio u obra a contratar

La Entidad requiere contratar los siguientes bienes cuyas características esenciales se

describen a continuación:

Tabla 1. Especificaciones técnicas de los bienes a suministrar.

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
1	pH-metro	Equipo de medición electroquímica tipo portátil y/o de mesa, de operación digital, con pantalla LCD retroiluminada o táctil, diseñado para la determinación de pH, potencial óxido-reducción (ORP) y temperatura. **Características técnicas:** ● Rango de pH: 0.00 a 14.00 ● Resolución: 0.01 pH ● Precisión: ±0.01 – ±0.02 pH ● Rango ORP: ±2000mV ● Resolución ORP: 0.1mV ● Compensación de temperatura: Automática (0 a 100 °C) ● Calibración: Automática, mínimo 3 a 5 puntos ● Electrodos: Intercambiables, tipo combinado (pH/temperatura) ● Memoria interna: ≥ 200 datos con fecha y hora ● Conectividad: USB y/o Bluetooth para descarga de datos ● Protección: IP67 (para equipos portátiles) ● Alimentación: Batería recargable o adaptador AC **Normatividad:** ● EPA Método 150.1 ● Standard Methods 4500-H^+ B ● Cumplimiento de GLP (Good Laboratory Practice) **Accesorios mínimos:** Electrodo, soluciones buffer (pH 4, 7 y 10), solución de almacenamiento, cable USB, manual y maletín de transporte. Para la calibración del equipo, se deberán emplear soluciones buffer certificadas, trazables a estándares internacionales, que cumplan con las siguientes especificaciones: ● Valores nominales: pH 4.00, 7.00 y 10.00 ● Tolerancia: ±0.01 pH a 25 °C ● Presentación: soluciones listas para uso ● Trazabilidad: estándares NIST o equivalentes ● Compatibilidad: calibración multipunto (mínimo 3 puntos)	37
2	Turbidímetro	Equipo de medición de turbidez tipo portátil o de mesa, basado en el método nefelométrico, con lectura digital y alta precisión para análisis de agua potable y residual. **Características técnicas:** ● Rango: 0.00 a 1000 NTU ● Resolución: 0.01 NTU	37

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
		• Precisión: ±2% de la lectura o ±0.02 NTU • Fuente de luz: LED o lámpara de tungsteno • Detector: Fotocelda de silicio (ángulo 90°) • Tiempo de medición: ≤ 10 segundos • Memoria interna: ≥ 200 registros • Conectividad: USB con software de descarga • Protección: IP65 o superior • Alimentación: Batería recargable o adaptador **Normatividad:** • EPA Método 180.1 • Standard Methods 2130 B • Cumplimiento GLP **Accesorios mínimos:** Cubetas de medición, estándares de calibración (formazina o equivalente), paño de limpieza, manual, estuche y software. Para la verificación y calibración del equipo se emplean estándares de turbidez, que cumplan con las siguientes especificaciones: • Tipo: estándares de formazina o patrones certificados equivalentes • Valores típicos: 0.02 NTU, 10 NTU y 1000 NTU • Tolerancia: conforme a EPA 180.1 • Presentación: sellados, listos para uso • Estabilidad: alta estabilidad química y reproducibilidad • Secuencia de uso: en orden ascendente o descendente según indicaciones del fabricante	
3	Test de jarras	Equipo para ensayos de coagulación-floculación tipo de mesa, configuración lineal de 4 o 6 puestos, con control digital programable para simulación de procesos de tratamiento. **Características técnicas:** • Número de posiciones: 4 o 6 • Velocidad de agitación: 20 a 300 rpm • Control: Digital mediante microprocesador • Temporizador: 0–999 minutos o continuo • Programación: Múltiples etapas (mezcla rápida, lenta y sedimentación) • Material de paletas: Acero inoxidable • Vasos: 1–2 L en vidrio (incluidos) • Iluminación: Inferior o posterior para observación de flóculos • Alimentación: 110–220 V, 50/60 Hz **Normatividad:** • Guías de la EPA para procesos de coagulación-floculación (Surface Water	37

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
		Treatment Rule) ● Standard Methods 2130 y 2540 ● Según el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) **Accesorios mínimos:** Vasos de precipitado, varillas de agitación, manual técnico. Para la simulación de procesos de tratamiento se emplean coagulantes y floculantes representativos de uso común en plantas de tratamiento de agua, tales como: **Coagulantes inorgánicos:** ● Cloruro férrico ($FeCl_3$) ● Policloruro de aluminio (PAC) ● Sulfato de aluminio ($Al_2(SO_4)_3$) **Floculantes (polímeros):** ● Tipo aniónico ● Tipo catiónico Los cuales deberán cumplir con las siguientes especificaciones: ● Presentación: solución o polvo concentrado ● Pureza: grado técnico o analítico según aplicación ● Preparación: soluciones madre conforme a metodología estándar	
4	Fotómetro multiparamétrico	Equipo analítico portátil y compacto, basado en medición fotométrica-colorimétrica, con control mediante microprocesador, autodiagnóstico y calibración automática, para análisis de múltiples parámetros fisicoquímicos en agua. **Características técnicas:** ● Parámetros: cloro libre y/o total, dióxido de cloro, hierro, fluoruro, nitratos, nitritos, fosfatos, amonio, entre otros ● Fuente de luz: LED con filtros de interferencia ● Longitudes de onda: múltiples (≥ 3 canales ópticos) ● Precisión: ±2nm o mejor ● Ancho de banda: entre 10nm y 12nm ● Detector: fotodiodo de silicio ● Métodos preprogramados ● Memoria interna: ≥ 50 registros ● Pantalla: LCD o táctil ● Conectividad: USB ● Alimentación: Baterías estándar o recargables ● Protección: carcasa resistente a golpes, agua y polvo, con grado de protección IP68.	37

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
		Normatividad: ● EPA 300.0 (nitratos, nitritos) ● EPA 350.1 (amonio) ● EPA 365.1 (fosfatos) ● EPA 353.2 (nitratos/nitritos colorimétrico) ● EPA 330.5 (cloro residual) ● EPA 200.7 / 200.8 (metales) ● Standard Methods ● Cumplimiento GLP **Accesorios mínimos:** Cubeta compatible con tubos de ensayo de aproximadamente 16mm de diámetro exterior, reactivos para cada parámetro, kit de preparación de muestras, cable USB, manual y estuche. El equipo debe contar con kits de reactivos específicos para cada parámetro analítico, compatibles con los métodos preprogramados del fotómetro, incluyendo como mínimo los siguientes parámetros: ● Cloro libre ● Cloro residual total ● Alcalinidad ● Hierro Los cuales deberán cumplir con las siguientes especificaciones: ● Tipo: reactivos colorimétricos pre-dosificados ● Presentación: sobres, viales o ampollas selladas ● Compatibilidad: métodos EPA y Standard Methods ● Trazabilidad: certificación de calidad analítica	
5	Equipo para medir microbiología *in situ*	Sistema para la determinación de presencia-ausencia de coliformes totales y *E. coli* en agua mediante técnica microbiológica con reactivo específico, incubación y lectura mediante lámpara UV. **Componentes y especificaciones técnicas:** ● **Reactivo para determinación de coliformes totales y *E. coli*:** Tipo: reactivo específico para la determinación de coliformes totales y *E. coli* mediante técnica de presencia-ausencia. Presentación: mínimo 80 ensayos. Compatibilidad: para análisis microbiológico de muestras de agua. Condición: reactivo apto para uso en campo y/o laboratorio, de acuerdo con la metodología establecida por el fabricante. Vida útil mínima garantizada: de acuerdo con las condiciones de almacenamiento y vigencia establecidas por el fabricante.	37

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
		● **Incubadora Digital:** Rango de temperatura: desde temperatura ambiente hasta 90 °C Precisión: ±2°C Capacidad: 30L Alimentación: 110V y/o batería portátil Control: digital de temperatura Material interno: acero inoxidable, con dimensiones aproximadas de 31 x 31 x 30cm Uniformidad de temperatura: ±2°C a 37°C Sensor: PT100 Tipo: incubadora digital de convección natural ● **Frascos para muestreo:** Capacidad: 100mL Material: plástico apto para toma y análisis de muestras de agua Contenido: frascos con tiosulfato para neutralización del cloro residual presente en la muestra Condición: recipientes adecuados para análisis microbiológico y compatibles con el reactivo suministrado ● **Lámpara UV portátil:** Tipo: lámpara de luz ultravioleta portátil para lectura/visualización de los resultados de la prueba Portabilidad: diseño compacto y liviano para uso en campo Alimentación: mediante baterías o sistema equivalente Compatibilidad: adecuada para la lectura del método microbiológico suministrado ● **Material Complementario:** Los elementos necesarios para la adecuada ejecución de la metodología suministrada Guantes y elementos de bioseguridad Todos los componentes descritos deberán ser compatibles entre sí y garantizar la correcta ejecución de los análisis microbiológicos de presencia-ausencia de coliformes totales y *E. coli* en agua, conforme a la metodología suministrada por el fabricante y a la normatividad aplicable. **Normatividad aplicable:** ● Metodología de análisis establecida por el fabricante para la determinación de coliformes totales y *E. coli* mediante el sistema suministrado ● Decreto 1575 de 2007 ● Resolución 2115 de 2007	

Las especificaciones técnicas establecidas en la Tabla 1 corresponden a las características mínimas requeridas por la entidad para garantizar la funcionalidad, calidad y confiabilidad de los equipos destinados al análisis de agua para consumo humano.

Nota 1: El objeto del contrato corresponde al suministro de treinta y siete (37) kits de laboratorio, los cuales deberán ser entregados a razón de un (1) kit por cada prestador, a los treinta y siete (37) prestadores urbanos de agua potable beneficiarios del proyecto. Así mismo, el contratista deberá realizar la orientación al personal designado por cada prestador en el manejo de los equipos, técnicas básicas de muestreo y análisis, así como en la interpretación de resultados.

Nota 2: Los equipos suministrados deberán contar con garantía mínima de doce (12) meses, contados a partir de la suscripción del acta de entrega y recibo a satisfacción por parte del prestador beneficiario y la supervisión del contrato. Así mismo, deberán entregarse debidamente calibrados y acompañados de los respectivos certificados de calibración emitidos por el fabricante o laboratorio competente. Las calibraciones posteriores, así como el mantenimiento preventivo y correctivo posterior al período de garantía, serán responsabilidad del prestador beneficiario.

Nota 3: Cada kit de laboratorio deberá incluir los reactivos, insumos, consumibles, accesorios, manuales de operación, guías técnicas, protocolos de uso y demás elementos necesarios para garantizar la operación inicial de los equipos durante un período de ejecución del contrato conforme al cronograma suscrito en conjunto con el supervisor. Para efectos de la presente contratación, dicho período se estimará con base en actividades rutinarias de monitoreo y control operacional de calidad del agua realizadas por prestadores urbanos de acueducto, conforme al uso previsto de los equipos suministrados y a las recomendaciones técnicas del fabricante. Todos los documentos técnicos deberán entregarse en idioma español; en caso de encontrarse originalmente en otro idioma, el contratista deberá suministrar la traducción técnica correspondiente.

Nota 4: El contratista deberá garantizar la correcta logística de suministro, incluyendo embalaje, transporte, cargue, descargue, distribución, verificación de funcionamiento y entrega efectiva de los equipos en los municipios beneficiarios. Igualmente, deberá suministrar un plan básico de mantenimiento preventivo redactado en lenguaje claro y accesible para el personal operativo de los prestadores.

Nota 5: El contratista deberá brindar acompañamiento técnico posterior a la entrega de los equipos y a las jornadas de orientación, resolviendo inquietudes relacionadas con la operación, calibración, mantenimiento básico y soporte técnico de los equipos suministrados, a partir de la entrega y realización de la jornada de orientación correspondiente a cada prestador beneficiario, a través del canal definido por la supervisión del contrato hasta la finalización del plazo del contrato.

Nota 6: Los valores ofertados deberán incluir la totalidad de los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución integral del contrato, tales como transporte, embalaje, manipulación, seguros, desplazamientos, orientación, acompañamiento técnico, impuestos, tasas, contribuciones, legalización, administración, variaciones monetarias, prestaciones sociales, derechos laborales y cualquier otro costo asociado al cumplimiento del objeto contractual. En consecuencia, no habrá lugar a reconocimientos adicionales por conceptos distintos a los valores ofertados.

Nota 7: El valor total de la propuesta no podrá superar el presupuesto oficial establecido para el presente proceso, correspondiente a la suma de MIL CIENTO NOVENTA Y CINCO MILLONES VEINTICINCO MIL SETECIENTOS NOVENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($1.195.025.794,00), so pena de rechazo de la propuesta. Los proponentes deberán presentar su oferta económica teniendo en cuenta el tratamiento tributario aplicable a cada bien ofertado; en consecuencia, los valores ofrecidos deberán incluir el Impuesto sobre las Ventas (IVA) cuando haya lugar a su causación, de conformidad con la normatividad tributaria vigente. No se aceptarán ofertas parciales, por lo que los proponentes deberán presentar oferta por la totalidad de los bienes requeridos. Cada proponente únicamente podrá presentar una (1) oferta dentro del presente proceso de selección.

Nota 8: Los equipos suministrados serán entregados en propiedad a cada uno de los treinta y siete (37) prestadores urbanos beneficiarios del departamento de Nariño, conforme a las actas individuales de entrega suscritas durante la ejecución del contrato. Las entregas

deberán realizarse en los municipios beneficiarios definidos por el Departamento de Nariño en el marco del proyecto, de acuerdo con el cronograma y las condiciones logísticas establecidas por la supervisión del contrato.

1.3. Autorizaciones, Permisos y licencias:

Para la ejecución del presente contrato no se requieren permisos, licencias o autorizaciones especiales por parte del contratista para el suministro de los equipos que conforman los kits de laboratorio. No obstante, previo a la entrega de cada kit, el contratista deberá coordinar con el supervisor del contrato y con el prestador beneficiario la fecha, lugar y condiciones para su recepción, verificando que se cuente con el personal designado para recibir los equipos y participar en las actividades de orientación programadas.

Así mismo, durante la entrega de cada kit deberá suscribirse el acta de entrega y recibo a satisfacción, en la que se dejará constancia de la entrega completa de los equipos, accesorios, consumibles, manuales y demás elementos requeridos para su operación inicial, de la verificación de su funcionamiento, de la entrega de los certificados de calibración cuando aplique y del desarrollo de las actividades de orientación correspondientes, conforme a las obligaciones previstas en el contrato. Estas actividades son inherentes al objeto contractual y, en consecuencia, no generarán reconocimiento económico adicional por parte de la Entidad.

Los equipos, accesorios, reactivos y demás insumos suministrados deberán cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en los documentos del proceso, así como con la normatividad técnica y sanitaria aplicable para equipos de laboratorio destinados al monitoreo y control de la calidad del agua para consumo humano.

2 ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

El artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 del 2015, establece el deber de las Entidades Estatales de analizar el sector, es decir, el mercado relativo al objeto del Proceso de Contratación, desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo.

En ese sentido, el resultado del presente análisis se plasmará en los estudios y documentos previos del Proceso de Contratación.

Para efectos del presente análisis, un sector es el conjunto de empresas que ofrecen diferentes productos o servicios que solucionan una necesidad en un mercado relativo al objeto del Proceso de Contratación.

El presente estudio de sector tiene como objetivo realizar un análisis de la oferta, demanda y mercado para satisfacer el objeto que se pretende contratar, permitiendo:

- Conocer el contexto económico del mercado que conforman los oferentes en capacidad de prestar el producto o servicio requerido.
- Identificar las distintas variables económicas que afectan al sector identificado.
- Identificar la oferta de potenciales proponentes del sector.
- Identificar los principales requisitos técnicos y de experiencia exigidos en el mercado, para efectos de estructurar el documento de planeación del proceso.
- Establecer requisitos de capacidad financiera y de capacidad organizacional que permitan la mayor participación y pluralidad de oferentes para el futuro proceso de selección realizado por el Departamento de Nariño.

2.1. Clasificación UNSPSC

El estudio de sector para la presente contratación se enmarca dentro de los siguientes códigos del clasificador de bienes y servicios – UNSPSC:

Tabla 2. Clasificación UNSPSC del bien o servicio.

GRUPO	E	Productos de uso final
SEGMENTO	47	Equipo y Suministros de Limpieza
FAMILIA	10	Suministro y eliminación de agua y tratamiento de aguas Residuales
CLASE	15	Equipos de tratamiento y suministro de agua
PRODUCTO	00	Equipos de tratamiento y suministro de agua
Código UNSPSC: 47101500		

GRUPO	D	Componentes y Suministros
SEGMENTO	41	Equipo de laboratorio, medición, observación y pruebas
FAMILIA	11	Instrumentos de medición, observación y ensayo
CLASE	56	Instrumentos de medición electroquímica y accesorios
PRODUCTO	00	Instrumentos de medición electroquímica y accesorios
Código UNSPSC: 41115600		

2.2. Perspectiva Legal

En el marco del presente proceso, la normatividad aplicable se estructura de acuerdo con el objeto contractual, el cual comprende el suministro de kits de laboratorio destinados al monitoreo y control de la calidad del agua para consumo humano, así como las actividades complementarias de orientación y acompañamiento técnico necesarias para su adecuada utilización por parte de los prestadores urbanos beneficiarios.

La prestación del servicio público domiciliario de acueducto debe desarrollarse conforme al marco normativo colombiano vigente, el cual establece las condiciones técnicas, administrativas, operativas y sanitarias necesarias para garantizar el suministro de agua apta para consumo humano en condiciones de calidad, continuidad y cobertura.

En este contexto, los treinta y siete (37) prestadores urbanos de los municipios beneficiarios del presente proyecto tienen la responsabilidad de realizar el monitoreo operativo de la calidad del agua, de conformidad con la normativa vigente. Por tanto, el suministro de kits de laboratorio contribuye al fortalecimiento de sus capacidades técnicas para el análisis de parámetros fisicoquímicos y microbiológicos, apoyando el cumplimiento de las obligaciones legales relacionadas con el control de la calidad del agua para consumo humano.

- **Normatividad general del servicio de agua potable**

  - **Ley 142 de 1994:** Establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios, incluyendo las responsabilidades de los prestadores del servicio de acueducto.
  - **Decreto 1575 de 2007:** Crea el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano y establece las responsabilidades de las entidades territoriales y de los prestadores del servicio.
  - **Resolución 2115 de 2007:** Señala las características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua destinada al consumo humano.

- **Equipos para monitoreo y análisis de calidad del agua:**

  Los equipos objeto del presente proceso deberán cumplir con las especificaciones técnicas exigidas por el fabricante y con las normas técnicas nacionales e internacionales aplicables a instrumentos de medición y análisis de agua, garantizando la confiabilidad, precisión y trazabilidad de las mediciones realizadas. Entre otras, resultan aplicables:

  - **NTC-ISO/IEC 17025**, relacionada con los requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración.
  - **NTC-ISO 5667**, referente a las técnicas de muestreo de agua.
  - Las demás normas técnicas nacionales e internacionales aplicables a equipos

para medición de pH, turbidez, parámetros fisicoquímicos y análisis microbiológico, de acuerdo con las especificaciones técnicas de cada equipo.

- **Reactivos, insumos y seguridad química:**

  Cuando los kits incluyan reactivos químicos, medios de cultivo, soluciones patrón o demás insumos requeridos para la operación de los equipos, estos deberán cumplir con la normativa colombiana aplicable en materia de clasificación, etiquetado, transporte, almacenamiento y manejo seguro de sustancias químicas. En particular resulta aplicable:

  - **Decreto 1496 de 2018**, mediante el cual se adopta el Sistema Globalmente Armonizado (SGA) para la clasificación y etiquetado de productos químicos.

  Así mismo, los reactivos y consumibles deberán suministrarse debidamente identificados, con su correspondiente lote, fecha de vencimiento cuando aplique, instrucciones de uso y advertencias de seguridad.

- **Comercialización, calidad y garantías:**

  El artículo 78 de la Constitución Política de Colombia establece el derecho de los consumidores a recibir bienes y servicios que no atenten contra su salud, seguridad e integridad, imponiendo obligaciones a productores, importadores, distribuidores y comercializadores. En desarrollo de dicho mandato resulta aplicable:

  - **Ley 1480 de 2011 (Estatuto del Consumidor):** Regula la calidad, idoneidad, seguridad, información, garantías y responsabilidad de productores y proveedores respecto de los bienes comercializados en el territorio nacional.

  En consecuencia, los equipos suministrados deberán ser nuevos, originales, cumplir las especificaciones técnicas requeridas y contar con las garantías ofrecidas por el fabricante y las exigidas dentro del presente proceso de contratación.

- **Obligaciones tributarias y de mercado**

  - DIAN: vigila el cumplimiento tributario y aduanero en la importación y comercialización de equipos.
  - Superintendencia de industria y comercio (SIC): Vigilancia de publicidad, etiquetado y protección al consumidor.

2.3. Perspectiva Económica

Para identificar el sector económico al cual pertenece el objeto del presente proceso de contratación, es necesario considerar la clasificación tradicional de la economía en tres sectores: primario, secundario y terciario.

El sector primario o agropecuario comprende las actividades de obtención directa de recursos naturales, como agricultura, ganadería, pesca o silvicultura. Este sector constituye la base de la cadena productiva al proveer materias primas sin transformación.

El sector secundario o industrial incluye las actividades de transformación de materias primas en productos elaborados o semielaborados, tales como la producción de alimentos procesados, insumos químicos, maquinaria, vehículos o equipos especializados. En este sector se ubica la fabricación de instrumentos de medición, equipos de laboratorio y dispositivos tecnológicos utilizados para el monitoreo de parámetros físicos, químicos y microbiológicos.

El sector terciario o de servicios reúne aquellas actividades económicas que no producen bienes tangibles, pero que resultan indispensables para el funcionamiento de los sectores productivos y para la satisfacción de necesidades de la población. En este sector se

encuentran el comercio, la logística, los servicios financieros, la educación, la salud, el transporte y los servicios profesionales y técnicos.

En el marco del presente proceso, el objeto contractual corresponde principalmente al suministro de kits de laboratorio destinados al monitoreo de parámetros de calidad del agua para consumo humano, los cuales comprenden equipos de medición y análisis utilizados en actividades de control operativo por parte de los prestadores del servicio público de acueducto. Estos equipos hacen parte del mercado de instrumentación y equipos de laboratorio para análisis ambiental y de calidad del agua, sector que integra tanto fabricantes internacionales como distribuidores y comercializadores especializados a nivel nacional.

En este contexto, el proceso se relaciona con el sector terciario de la economía, particularmente con las actividades de comercialización y distribución de equipos especializados para laboratorio y monitoreo ambiental, las cuales incluyen la provisión, importación, distribución y soporte básico para la puesta en funcionamiento de los equipos.

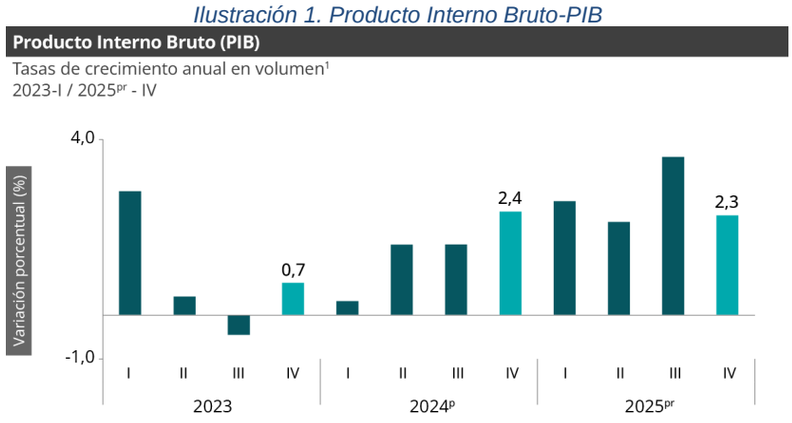
Adicionalmente, y como valor agregado asociado al suministro, el contratista deberá brindar orientaciones básicas al personal designado por los prestadores sobre el uso y manejo de los equipos suministrados, actividad que se entiende incorporada dentro de las condiciones del suministro y que no constituye un servicio independiente de pago.

- **Producto Interno Bruto (PIB):**

De acuerdo con la información más reciente publicada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), la economía colombiana presentó un comportamiento moderadamente positivo durante el año 2025. En el primer trimestre de 2025, el Producto Interno Bruto (PIB) registró un crecimiento de 2,7 % frente al mismo periodo de 2024. Posteriormente, en el segundo trimestre de 2025 el crecimiento interanual fue de 2,1 %, impulsado principalmente por actividades relacionadas con comercio, transporte, agricultura y servicios.

Durante el tercer trimestre de 2025, la economía colombiana mostró una mayor dinámica, con un crecimiento de 3,6 % frente al mismo periodo del año anterior, destacándose especialmente las actividades de administración pública, educación, salud, comercio y transporte como principales contribuyentes al crecimiento económico. De manera consolidada, el Producto Interno Bruto de Colombia creció 2,6 % durante el año 2025 respecto a 2024. Este resultado estuvo impulsado principalmente por los sectores de comercio, transporte, alojamiento y servicios de comida, así como por las actividades de administración pública, educación y salud.

Ilustración 1. Producto Interno Bruto-PIB



Fuente: DANE

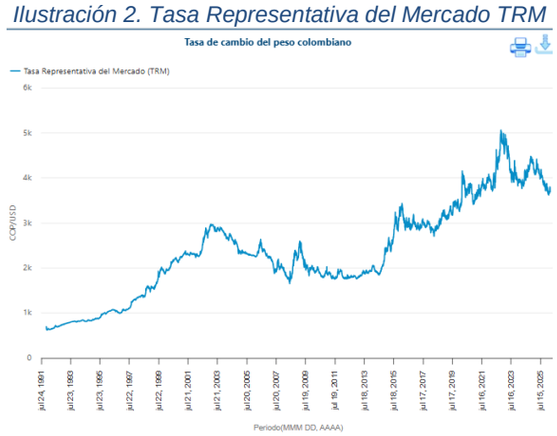
Estos resultados evidencian una recuperación gradual de la actividad económica nacional y el dinamismo de sectores asociados al comercio y los servicios, lo cual configura un entorno económico relativamente estable para el desarrollo de procesos de contratación pública

orientados al suministro de bienes especializados, como los equipos de laboratorio requeridos para el monitoreo de la calidad del agua para consumo humano.

- **Tasa Representativa del Mercado (TRM)**

Por su parte, la Tasa Representativa del Mercado (TRM) ha mostrado un comportamiento relativamente estable durante los últimos meses, reflejando variaciones moderadas en el valor del peso colombiano frente al dólar estadounidense. De acuerdo con información del Banco de la República, a finales de febrero de 2026 la TRM se ubicó aproximadamente en 3.760 COP/USD.

Ilustración 2. Tasa Representativa del Mercado TRM



Fuente: Banco de la República

Este indicador resulta relevante para el suministro de kits de laboratorio, dado que algunos equipos, componentes o reactivos pueden provenir del exterior. En este sentido, el comportamiento del tipo de cambio incide en los costos de adquisición de insumos importados y en la estimación de los valores asociados al proceso de contratación.

- **Índice de Precios al Consumidor (IPC) e inflación:**

En relación con el Índice de Precios al Consumidor (IPC), indicador que mide la variación promedio de los precios de una canasta representativa de bienes y servicios consumidos por los hogares, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) reportó que para febrero de 2026 la variación mensual del IPC fue de 1,08 %, la variación año corrido se ubicó en 2,27 %, y la variación anual alcanzó 5,29 % a nivel nacional. Al comparar este resultado con el mismo periodo del año anterior, se observa que la variación anual del IPC en febrero de 2026 (5,29 %) fue 0,01 puntos porcentuales superior a la registrada en febrero de 2025, cuando se ubicó en 5,28 %, lo que evidencia un comportamiento relativamente estable de la inflación en el país.

Ilustración 3. Índice de Precios al Consumidor-IPC

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Variación mensual, año corrido y anual
Total nacional
2025 - 2026 (febrero)

IPC	Febrero					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026
IPC total	1,14	**1,08**	2,08	**2,27**	5,28	**5,29**

Fuente: DANE

El comportamiento mensual del IPC en febrero de 2026 (1,08 %) estuvo explicado principalmente por la variación en las divisiones de alimentos y bebidas no alcohólicas y educación, siendo esta última la que registró la mayor variación mensual (5,64 %), seguida por restaurantes y hoteles (1,38 %). Estos resultados evidencian que la inflación mantiene niveles moderados en el contexto económico reciente. Para el presente proyecto, este

comportamiento resulta relevante en la medida en que permite prever condiciones relativamente estables en los precios de bienes, equipos e insumos requeridos para la ejecución del proceso de contratación.

- **Crecimiento económico del sector**

El sector de suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental, según la clasificación de cuentas nacionales del DANE, registró durante 2025 un comportamiento moderado dentro de la economía nacional.

De acuerdo con las estadísticas publicadas por el DANE, en el primer trimestre de 2025 este sector presentó una variación anual de -1,2 % frente al mismo periodo de 2024, reflejando una leve contracción en el valor agregado de las actividades asociadas al suministro de servicios públicos y saneamiento básico. No obstante, al analizar el comportamiento trimestral ajustado por efecto estacional y calendario, el sector registró una variación positiva cercana al 0,3 % frente al cuarto trimestre de 2024, lo que evidencia una recuperación moderada en el corto plazo y una tendencia de estabilidad en la prestación de estos servicios.

Ilustración 4. Comportamiento del sector.

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2025ºr-I / 2024ºr-I	2025ºr-I / 2024ºr-IV
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	7,1	-0,2
Explotación de minas y canteras	-5,0	0,2
Industrias manufactureras	1,4	0,2
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	-1,2	0,3
Construcción	-3,5	-1,8
Comercio al por mayor y al por menor[3]	3,9	0,4
Información y comunicaciones	0,7	-1,0
Actividades financieras y de seguros	3,3	1,0
Actividades inmobiliarias	2,1	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	1,0	0,6
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	3,5	0,6
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	15,5	4,1
Valor agregado bruto	**2,7**	**0,6**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	2,2	-0,3
Producto Interno Bruto	**2,7**	**0,8**

En términos generales, los servicios públicos domiciliarios, particularmente aquellos asociados al abastecimiento de agua potable y saneamiento, presentan una demanda relativamente estable, dado que su operación está vinculada al cumplimiento de obligaciones regulatorias permanentes relacionadas con el monitoreo, control y aseguramiento de la calidad del agua para consumo humano.

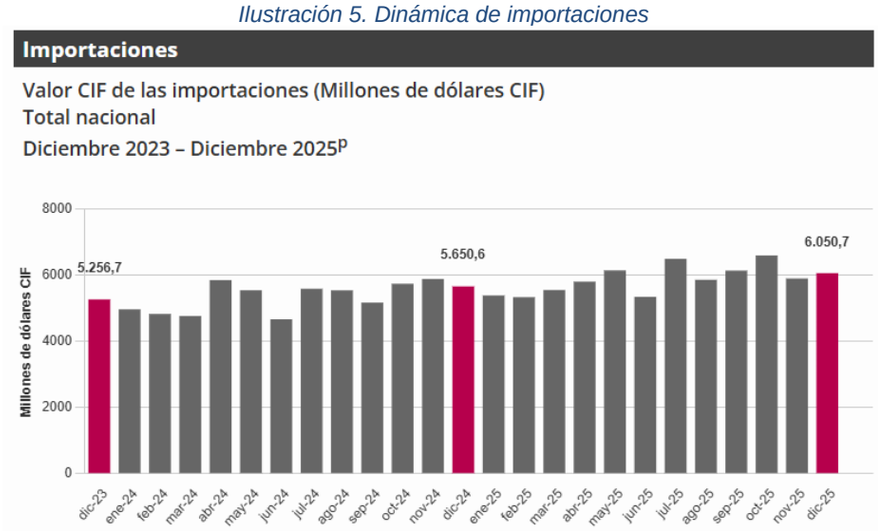
En este contexto, la demanda de equipos e instrumentos para el análisis de calidad del agua se mantiene constante, en la medida en que estos constituyen un soporte técnico esencial para el cumplimiento de las obligaciones de vigilancia y control establecidas en la normativa sanitaria vigente, particularmente en lo dispuesto en el Decreto 1575 de 2007 y la Resolución 2115 de 2007.

- **Dinámica de importaciones en Colombia**

Respecto a las importaciones, de acuerdo con información del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en diciembre de 2025 estas alcanzaron un valor CIF de US$6.050,7 millones, lo que representó un crecimiento del 7,1 % frente al mismo mes de 2024. Este comportamiento estuvo impulsado principalmente por el aumento del 12,5 % en el grupo de manufacturas, el cual participó con 74,4 % del valor CIF total de las importaciones, seguido por agropecuarios, alimentos y bebidas con 14,8 % y combustibles y productos de las

industrias extractivas con 10,6 %.

Ilustración 5. Dinámica de importaciones



Fuente: DANE

Estos resultados evidencian que las manufacturas continúan representando la mayor proporción de las importaciones del país, lo cual refleja la disponibilidad en el mercado nacional de bienes industriales, equipos e instrumentos técnicos requeridos para diferentes sectores productivos.

En síntesis, el entorno económico actual, caracterizado por un crecimiento moderado de la actividad económica, una inflación que mantiene niveles relativamente estables, un comportamiento del tipo de cambio sin fluctuaciones abruptas y una dinámica de importaciones en la que predominan las manufacturas, configura un contexto favorable para la ejecución del suministro de kits de laboratorio a los prestadores urbanos de agua potable del departamento de Nariño. Estas condiciones permiten prever la disponibilidad de equipos e insumos en el mercado, así como condiciones adecuadas para su adquisición y distribución durante la ejecución del contrato.

2.4. Perspectiva organizacional

Toda actividad económica se divide en sectores, cada uno de los cuales agrupa organizaciones con características comunes, diferenciadas por los procesos de producción, distribución y prestación de servicios que desarrollan. El objeto del presente proceso de contratación se enmarca en el sector terciario de la economía, caracterizado por su diversidad y especialización, al incluir actividades de provisión de bienes y servicios de apoyo a diferentes cadenas productivas. En este caso, el suministro de kits de laboratorio para los prestadores urbanos de agua potable hace parte de dicho sector, en la medida en que no solo involucra la comercialización de productos, sino también la logística de distribución y la asistencia técnica que garantiza su uso adecuado.

- **Agentes que componen el sector**

El sector está conformado por varios actores que cumplen roles complementarios:

Fabricantes e importadores de equipos y reactivos de laboratorio, quienes producen o introducen al país insumos especializados para el análisis de agua.

Distribuidores y comercializadores, responsables de poner estos bienes a disposición del mercado, gestionar inventarios, realizar procesos de contratación y garantizar la entrega a los destinatarios.

Prestadores urbanos de agua potable, que constituyen los usuarios finales de los kits y los

emplean para monitorear la calidad del agua y asegurar la prestación confiable del servicio a la población.

- **Gremios y asociaciones que participan en el sector**

El sector cuenta con respaldo institucional y técnico por parte de organizaciones gremiales y entidades públicas. La Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (ACODAL) reúne a empresas y profesionales vinculados a la gestión del agua y el saneamiento. La Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos y Comunicaciones (ANDESCO) representa a prestadores de servicios públicos, entre ellos los de acueducto y alcantarillado, promoviendo su fortalecimiento. A nivel estatal, entidades como el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) y el Instituto Nacional de Salud (INS) cumplen funciones de regulación, vigilancia y definición de estándares técnicos, lo que asegura que la adquisición y uso de estos equipos se enmarque en la normativa vigente.

- **Cadena de producción y distribución**

La cadena de valor en este sector combina producción, distribución y servicios de soporte. El proceso inicia con la fabricación o importación de los kits y reactivos de laboratorio por parte de productores especializados. Posteriormente, los distribuidores nacionales realizan la importación, almacenamiento y comercialización en el país, poniendo los productos a disposición de entidades públicas y privadas. A través de procesos de contratación o compra directa, los bienes son adquiridos por los prestadores urbanos de agua potable, quienes los reciben en sus instalaciones gracias a los servicios logísticos de transporte y entrega. Finalmente, el ciclo se complementa con el soporte técnico y la orientación ofrecida por los proveedores, asegurando que el personal de los prestadores use de manera adecuada los equipos y garantice la confiabilidad de los resultados. En este sentido, el sector terciario en el que se inscribe el proyecto se caracteriza por tres grandes áreas de acción que articulan los eslabones de la cadena:

Soporte, entendido como la provisión de servicios técnicos y de formación que aseguran la correcta utilización de los insumos.

Distribución, que comprende el transporte y entrega oportuna de los kits desde los centros de acopio hasta los prestadores.

Comercialización, que corresponde al proceso de adquisición formal, mediante el cual los prestadores acceden a los bienes para cumplir sus funciones misionales.

En conjunto, la perspectiva organizacional muestra cómo la interacción entre estos agentes, gremios y procesos logísticos permite que los kits de laboratorio lleguen de manera eficiente a los prestadores urbanos de agua potable del departamento de Nariño, acompañados de la asistencia técnica necesaria para que cumplan su propósito de fortalecer la adecuada vigilancia y control de la calidad del agua y, con ello, contribuir de manera directa a la protección de la salud de la población beneficiaria.

2.5. Perspectiva Técnica

El suministro de kits de laboratorio para prestadores urbanos de agua potable se enmarca dentro del sector de instrumentos y equipos científicos para medición, observación y control de calidad del agua, vinculado a la industria manufacturera de productos de precisión y al comercio especializado de equipos técnicos (clasificación CIIU 2651 y 4659). Este sector abarca la producción, importación y distribución de equipos para análisis fisicoquímico y microbiológico, así como vidriería, reactivos y materiales de laboratorio, indispensables para garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad establecidos en la normatividad ambiental y sanitaria vigente, particularmente el Decreto 1575 de 2007 y la Resolución 2115 de 2007, que regulan el sistema para la protección y control de la calidad del agua para consumo humano.

En Colombia, el mercado de insumos y equipos de laboratorio presenta una alta participación

de empresas importadoras y distribuidoras nacionales que representan marcas internacionales certificadas, así como de fabricantes locales de algunos componentes básicos, como material plástico o de vidrio de laboratorio. Estas empresas se concentran principalmente en ciudades como Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla, desde donde operan redes de distribución con cobertura nacional a través de canales logísticos especializados y plataformas de comercialización técnica.

El comportamiento del mercado de equipos e insumos de laboratorio ha estado asociado a la demanda de sectores como el ambiental, sanitario, educativo e industrial, los cuales requieren instrumentos de medición confiables y trazables para el desarrollo de actividades de monitoreo, control y análisis. En este contexto, el fortalecimiento de los programas de vigilancia de la calidad del agua y de control sanitario ha incrementado la necesidad de equipos calibrados, con certificaciones de calidad y trazabilidad metrológica.

Asimismo, la regulación nacional en materia de control de calidad del agua exige a los prestadores de servicios públicos realizar pruebas periódicas que garanticen el cumplimiento de los índices de riesgo de la calidad del agua para consumo humano (IRCA) y de los parámetros microbiológicos y fisicoquímicos establecidos por la normativa sanitaria. Esta obligación normativa genera una demanda constante de kits, reactivos y equipos de laboratorio en todo el territorio nacional. En este contexto, las entidades territoriales, a través de los Planes Departamentales de Agua (PDA), desempeñan un papel relevante en la adquisición y distribución de estos insumos, con el propósito de fortalecer las capacidades técnicas de los prestadores y de los laboratorios municipales o de apoyo regional.

En cuanto a las condiciones técnicas del mercado, los kits de laboratorio, suelen integrarse por equipos y materiales de distintas procedencias, tanto nacionales como importadas, lo que exige considerar factores como la compatibilidad entre dispositivos, la calibración de los instrumentos, la disponibilidad de repuestos y el cumplimiento de estándares internacionales de calidad y gestión de laboratorios, tales como ISO/IEC 17025 e ISO 15189.

Adicionalmente, variables económicas como la Tasa Representativa del Mercado (TRM) influyen en la estructura de costos de estos equipos, dado que una proporción significativa de instrumentos y reactivos es importada. De acuerdo con información del Banco de la República, durante los primeros meses de 2026 la TRM se ha mantenido en niveles cercanos a los 3.700 pesos por dólar, lo que refleja un comportamiento relativamente estable del tipo de cambio y favorece la planeación presupuestal de procesos de adquisición de equipos técnicos.

En síntesis, el sector técnico asociado al suministro de kits de laboratorio, presenta condiciones de oferta estables, disponibilidad de proveedores nacionales e internacionales y altos estándares de calidad en los equipos e insumos comercializados. Estas condiciones permiten prever el abastecimiento oportuno de los bienes requeridos para fortalecer los procesos de monitoreo y vigilancia de la calidad del agua potable en el departamento de Nariño.

2.6. Otros Aspectos

El proyecto de suministro de kits de laboratorio para prestadores urbanos de agua potable se desarrolla en un contexto ambiental, social e institucional prioritario para el departamento de Nariño, en el marco de las políticas orientadas al fortalecimiento de la gestión del recurso hídrico y la prestación eficiente de los servicios públicos domiciliarios.

Desde la perspectiva ambiental, los kits de laboratorio contribuyen al fortalecimiento de la vigilancia de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos del agua, en cumplimiento de los estándares establecidos en la Resolución 2115 de 2007, que regula la calidad del agua para consumo humano en Colombia. Asimismo, en el ámbito social, el proyecto fortalece la gestión técnica de los prestadores urbanos de agua potable, promueve el acceso equitativo a servicios seguros y mejora las condiciones de salud pública de las comunidades beneficiarias. Además, fomenta la apropiación institucional de los procesos de control y vigilancia de la calidad del agua, incrementando la autonomía técnica y la capacidad operativa de los laboratorios locales.

En cuanto al marco normativo de compras públicas, para este proceso no aplican *Documentos Tipo*, dado que no existen referencias estandarizadas por parte de Colombia Compra Eficiente para este tipo de suministros de laboratorio. En consecuencia, la entidad contratante puede estructurar las especificaciones técnicas conforme a las necesidades del proyecto y la normativa vigente. Respecto a la innovación y tecnología, se verifica que el mercado nacional dispone de una oferta amplia y consolidada de equipos e insumos para análisis de calidad del agua, lo que permite atender la necesidad sin requerir desarrollos tecnológicos nuevos o soluciones no disponibles en el mercado. No obstante, la actualización permanente de tecnologías analíticas, materiales sostenibles y métodos de bajo impacto ambiental representa una oportunidad futura para aplicar los lineamientos del Decreto 442 de 2022, que promueve las compras públicas de innovación y sostenibilidad.

En conjunto, estos elementos evidencian que el proyecto se encuentra plenamente alineado con los planes, políticas y marcos normativos vigentes, contribuyendo al fortalecimiento institucional, técnico y ambiental del sector de agua potable y saneamiento básico en el departamento de Nariño.

3 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

A continuación, se presentan las condiciones comerciales y contractuales asociadas a los contratos previamente adjudicados por el Departamento de Nariño, dentro de esta categoría de compra, incluyendo aspectos relevantes como la forma de pago, los plazos de ejecución, las condiciones de entrega, las garantías exigidas y la modalidad de contratación utilizada. Como fuente primaria de información, las entidades estatales cuentan con su histórico de contratación, el cual permite identificar las condiciones bajo las cuales se han adelantado procesos similares. Para el caso particular del Departamento de Nariño, y teniendo en cuenta los códigos UNSPSC asociados al objeto del presente proceso, se identificó el siguiente contrato como referencia para el análisis:

Tabla 3. Listado de contratos ejecutados desde el Departamento

Número de contrato	Objeto	Forma de Pago	Valor	Duración	Garantías	Modalidad de contratación	Link
1727-19	Suministrar 20 kits de laboratorio para 20 prestadores urbanos de agua potable del departamento de Nariño	El Departamento cancelará el valor del contrato resultante a contra entrega de la totalidad de los elementos contratados	$448.876.053,00	3 meses	Cumplimiento del contrato. Calidad y Correcto Funcionamiento de los Bienes.	Subasta Inversa Presencial	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=19-9-452418

Del análisis del contrato identificado se observa que la modalidad de selección utilizada fue la subasta inversa, con una forma de pago contra entrega de los bienes suministrados y un plazo de ejecución de tres (3) meses, condiciones que resultan acordes con la naturaleza del objeto contractual del presente proceso. En ese sentido, dichas condiciones se toman como referencia para la estructuración del presente proceso de selección.

Adicionalmente, se encuentra que otras entidades estatales han contratado objetos similares al del presente estudio. Por lo tanto, a nivel nacional, se realizó un análisis comparativo de condiciones contractuales aplicables a objeto del presente proceso de selección. El análisis, incluyó la revisión de condiciones de pago, cronogramas, tiempos y lugares de entrega, y garantías establecidas en contratos con características similares al objeto a contratar, como se muestra a continuación:

Tabla 4. Listado de contratos ejecutados desde otras entidades estatales.

Número de contrato	Objeto	Forma de Pago	Valor	Duración	Garantías	Modalidad de contratación	Link
SG 0153	Suministro de mobiliario y	Se pagará el 100% del contrato	$239.800.000,00	30 días	Cumplimiento de las	Selección	https://community.

2024	equipo para tratamiento de agua para la Agencia de Renovación del Territorio.	celebrado una vez se hayan recibido a satisfacción los bienes.			Obligaciones surgidas del contrato estatal. Pago de salarios y Prestaciones sociales, e indemnizaciones laborales. Calidad y correcto funcionamiento de los bienes.	abreviada por subasta inversa	secop.gov.co/Public/TEndering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.6930918&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
DO-PC-021-2024	Suministro de insumos químicos para el proceso de tratamiento de aguas residuales y agua potable de los servicios que presta la empresa PIEDECUESTANA de Servicios Públicos E.S.P.	Único pago previa presentación de la factura	$175.613.000,00	1 mes	Cumplimiento del contrato. Pago de salarios. Calidad y correcto funcionamiento de los bienes.	Contratación régimen especial	https://community.secop.gov.co/Public/TEndering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.5423890&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
LP-002-2023	Suministro de insumos químicos para la potabilización del agua en la PTAP vigencia 2023 municipio de Chiriguana, departamento del Cesar.	Se entregará el cincuenta por ciento (50%) del valor del contrato a título de anticipo. El anticipo será amortizado mediante deducciones del cincuenta por ciento (50%) sobre valor de las actas parciales que presente el CONTRATISTA, hasta la amortización total del anticipo otorgado.	$ 331.670.091,00	2 meses	Cumplimiento de las obligaciones surgidas del contrato estatal. Buen manejo y correcta inversión del anticipo. Pago de salarios y	Licitación pública	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=23-1-229282

					prestaciones sociales, e indemnizaciones laborales. Calidad del servicio.		
DO-SC-027-2022	Suministro de insumos químicos para el proceso de tratamiento de aguas residuales y agua potable de los servicios que presta la empresa PIEDECUESTANA de Servicios Públicos ESP	Pagos parciales mensuales previa presentación de la factura.	$1.518.161.960,00	5 meses	Cumplimiento del contrato. Pago de salarios. Calidad y correcto funcionamiento de los bienes.	Contratación régimen especial (con ofertas)	https://community.secop.gov.co/Public/TEndering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.3644008&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
900-IP-0348-2022	Suministro de turbidímetro para planta de tratamiento de agua potable Puerto Mallarino	Pagos contra entrega parcial	$ 45.604.474,00	90 días	Cumplimiento del contrato Calidad y correcto funcionamiento de los bienes	Contratación régimen especial	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.3316441

De la revisión del Sistema Electrónico para la Contratación Pública – SECOP I y SECOP II, se identificaron procesos relacionados con el suministro de equipos, instrumentos e insumos para el análisis y control de la calidad del agua, clasificados dentro de los códigos UNSPSC asociados al objeto del presente proceso. Del análisis de dichos procesos se observa que este tipo de adquisiciones se realiza mediante modalidades como licitación pública, selección abreviada por subasta inversa o contratación bajo régimen especial, con esquemas de pago contra entrega o pagos parciales y plazos de ejecución relativamente cortos, generalmente entre uno (1) y cinco (5) meses, dependiendo del alcance del suministro. Estas condiciones resultan acordes con la naturaleza y características del objeto contractual del presente proceso.

3.1. Comportamiento del gasto histórico

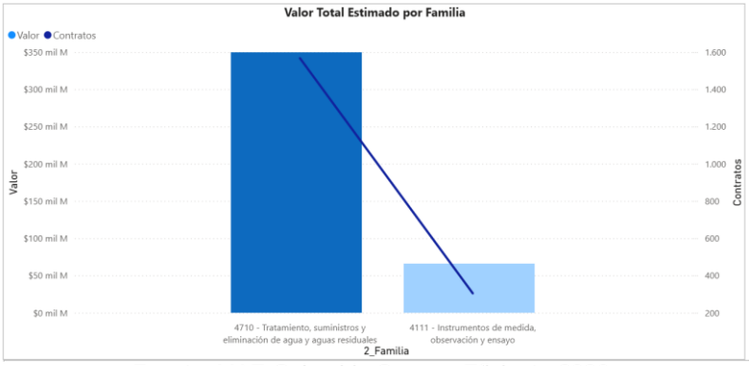
Teniendo en cuenta la clasificación de bienes y servicios hecha en el numeral **2.1 Clasificación UNSPSC** del presente documento y que la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra, ofrece la herramienta de Modelo de Abastecimiento Estratégico - Análisis de Demanda para el (los) sector (es) clasificados para el presente objeto de contratación, se relaciona el comportamiento del gasto del departamento y de otras Entidades para el período comprendido entre los años 2020-2026:

3.1.1 A NIVEL NACIONAL

Gasto Histórico Nacional

En relación a las familias: 4710 Suministro y eliminación de agua y tratamiento de aguas residuales y 4111 Instrumentos de medición, observación y ensayo, a nivel nacional se presenta un gasto histórico por valor de $ 415.584.206.787 durante las vigencias 2020 a 2026 (01/01/2020-13/04/2026) de acuerdo a lo registrado en el Modelo de Abastecimiento estratégico MAE.

Ilustración 6. Gasto Histórico Nacional entre los años 2020 a 2025

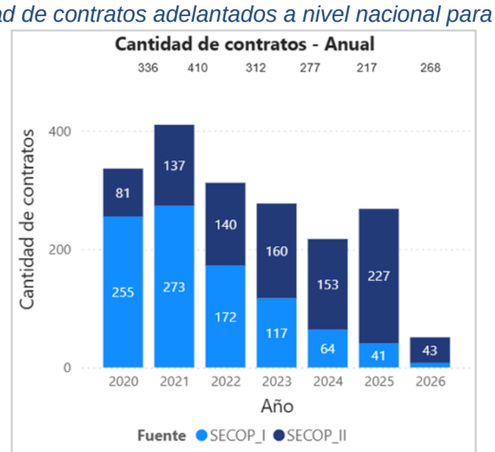


Fuente: MAE-Colombia Compra Eficiente-2026

Cantidad De Contratos Anuales Nacionales

En relación a las familias: 4710 Suministro y eliminación de agua y tratamiento de aguas residuales y 4111 Instrumentos de medición, observación y ensayo, a nivel nacional se presenta mayor cantidad de contratación anual en el año 2021, donde se celebraron 273 contratos en SECOP I y 137 contratos en SECOP II para un total de 410 contratos durante esta vigencia. El comparativo se realiza para las vigencias 2020 a 2026 (01/01/2020-13/04/2026) de acuerdo a lo registrado en el Modelo de Abastecimiento estratégico MAE.

Ilustración 7. Cantidad de contratos adelantados a nivel nacional para gestión 2020 a 2025

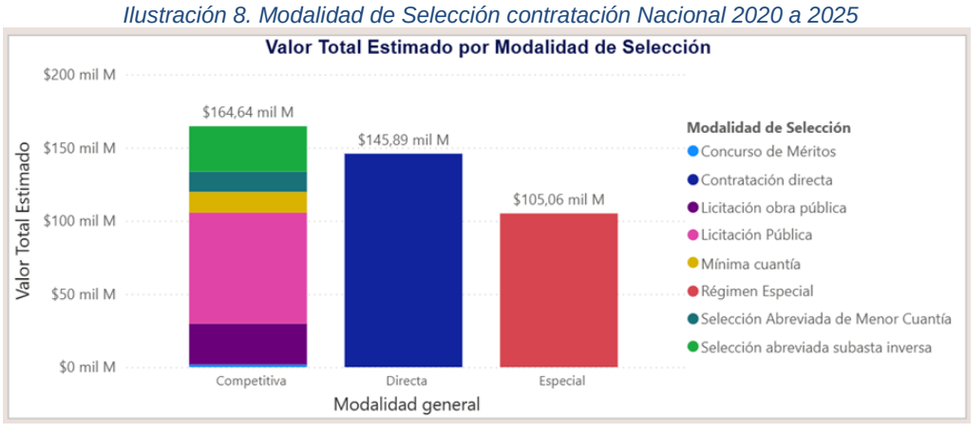


Fuente: MAE-Colombia Compra Eficiente-2026

Valor Estimado por Modalidad de Selección Nacional

En los últimos años, a nivel nacional se han celebrado 1.871 contratos por valor de $415.584.206.787, para contratación de 4710 Suministro y eliminación de agua y tratamiento de aguas residuales y 4111 Instrumentos de medición, observación y ensayo; a través de procesos de contratación como Concurso de Méritos, Contratación directa, Licitación pública, Mínima cuantía, Régimen Especial, Selección Abreviada de Menor Cuantía y Selección abreviada subasta inversa.

Ilustración 8. Modalidad de Selección contratación Nacional 2020 a 2025



Fuente: MAE-Colombia Compra Eficiente-2026

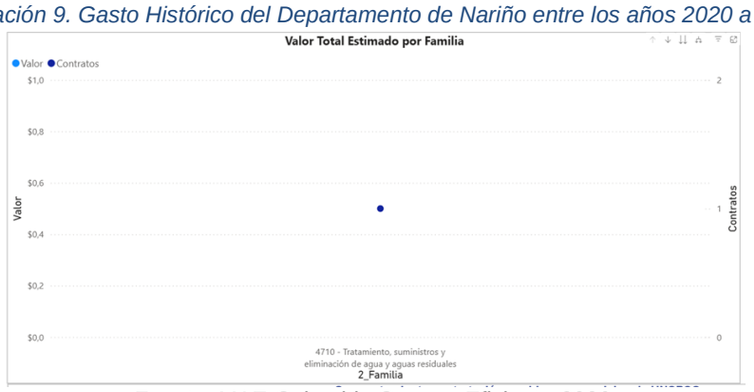
3.1.2 A NIVEL DEPARTAMENTAL

Gasto Histórico Departamental

En relación a las familias 4710 Suministro y eliminación de agua y tratamiento de aguas residuales y 4111 Instrumentos de medición, observación y ensayo, se evidencia que, a nivel del Departamento de Nariño, no se registran valores de contratación asociados en el Modelo de Abastecimiento Estratégico (MAE) durante el periodo comprendido entre el 01 de enero de 2020 y el 13 de abril de 2026, reportándose un gasto histórico de $0 para dichas familias.

Lo anterior indica que, durante las vigencias analizadas, no se han consolidado procesos contractuales representativos bajo estas clasificaciones en las fuentes de información consultadas.

Ilustración 9. Gasto Histórico del Departamento de Nariño entre los años 2020 a 2025



Fuente: MAE-Colombia Compra Eficiente-2026

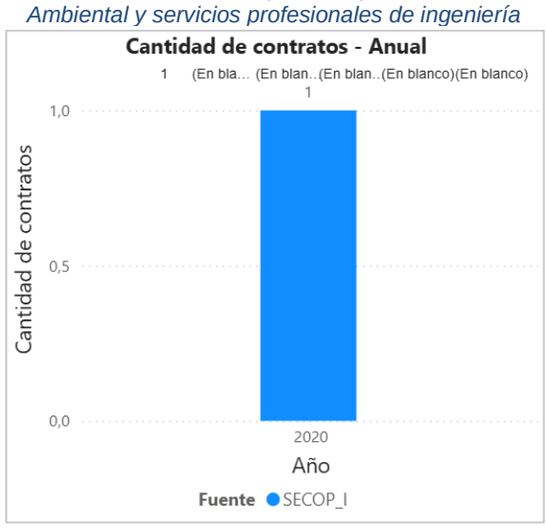
Cantidad de Contratos Anuales Departamentales

En relación a las familias 4710 Suministro y eliminación de agua y tratamiento de aguas residuales y 4111 Instrumentos de medición, observación y ensayo, se identificó la celebración de un (1) contrato en la plataforma SECOP I durante el periodo analizado (2020–2026),

específicamente en la vigencia 2020, de acuerdo a lo registrado en el Modelo de Abastecimiento estratégico MAE.

Este comportamiento evidencia una baja recurrencia en la contratación de bienes asociados a estas categorías a nivel departamental. Lo anterior se explica por la naturaleza especializada de los equipos objeto del presente proceso, los cuales corresponden a instrumentos técnicos de laboratorio cuya adquisición por parte de las entidades públicas se realiza de manera esporádica, generalmente en el marco de proyectos de inversión, fortalecimiento institucional o programas específicos de aseguramiento de la calidad del agua.

Ilustración 10. Cantidad de contratos adelantados por el Departamento de Nariño para Gestión Medio Ambiental y servicios profesionales de ingeniería



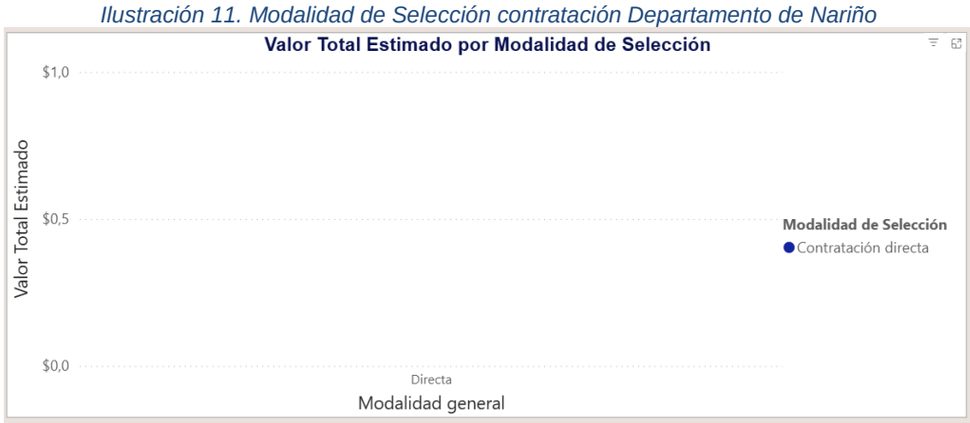
Fuente: MAE-Colombia Compra Eficiente-2026

Valor Estimado por Modalidad de Selección en el Departamento

En cuanto a la modalidad de selección, se observa que el único proceso identificado para las familias 4710 Suministro y eliminación de agua y tratamiento de aguas residuales y 4111 Instrumentos de medición, observación y ensayo, fue tramitado mediante contratación directa. No obstante, en el sistema MAE no se registra información de valor asociada a dicho contrato, razón por la cual el consolidado de gasto histórico reportado para el periodo continúa siendo de $0.

Esta situación puede estar asociada tanto a la baja frecuencia de contratación de este tipo de bienes en el ámbito departamental, como a posibles particularidades en su registro o clasificación dentro de las plataformas consultadas.

Ilustración 11. Modalidad de Selección contratación Departamento de Nariño



Fuente: MAE-Colombia Compra Eficiente-2026

4 ANÁLISIS DE INSTRUMENTOS DE AGREGACIÓN DE DEMANDA

A) En cumplimiento de lo dispuesto por el Decreto 1082 de 2015, en sus artículos 2.2.1.2.1.2.7. y subsiguientes, Decreto 310 de 2021 y la Circular Externa No. 004 - 2021, el Departamento de Nariño se encuentra obligado en primera medida a adquirir Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes de Común Utilización a través de los Acuerdos Marco de Precios previamente celebrados por la Agencia Nacional de Contratación Pública -Colombia Compra Eficiente, salvo que exista la respectiva justificación técnica, económica y/o jurídica. En Cumplimiento de lo enunciado anteriormente, se procedió a la verificación en plataforma de la tienda virtual del Estado Colombiano y analizados los Acuerdos Marco de Precios para los bienes requeridos, la dependencia encontró que, NO existe acuerdo marco de precios vigente a la fecha, tampoco en proceso con objeto similar o igual al del presente proceso de contratación.

B) De igual manera, se analiza la posibilidad de adquirir los bienes mediante la Bolsa Mercantil, atendiendo lo señalado en el literal a) del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, concluyendo lo siguiente:

Adelantada la revisión en la Bolsa Mercantil de Colombia verificando el SIBOL- Sistema de Inscripción en Bolsa, que tiene como objeto llevar un registro de los bienes, productos, commodities, servicios, documentos de tradición, o representativos de mercancías, títulos, valores que están registrados para ser negociados en el escenario de la Bolsa, se encuentra que, a la fecha, los elementos requeridos por la Entidad no cuentan con la inscripción correspondiente, como se muestra a continuación:

Tabla 5. Revisión en la Bolsa Mercantil de Colombia verificando el SIBOL.

ITEM	ELEMENTO	INSCRITO	CODIGO SIBOL
1	pH-metro	SI	43490
2	Turbidímetro	NO	
3	Test de jarras	NO	
4	Fotómetro multiparamétrico	NO	
5	Equipo para medir microbiología *in situ*	NO	

Adicionalmente, y teniendo en cuenta que algunos bienes no cuentan con la inscripción correspondiente, es pertinente analizar el escenario de negociación presentado en este esquema, la Bolsa Mercantil de Colombia en el cual se cobra tarifas que varían según el tipo de operación y el mercado en el que se realiza. En general, estas tarifas se expresan como un porcentaje del valor de la operación y pueden incluir costos adicionales como el IVA, el registro en bolsa y el sistema de compensación y liquidación.

Así las cosas, de realizar la operación mediante este sistema, la Entidad debe correr con un costo adicional por concepto de comisión, sobre el valor estimado para la adquisición del servicio.

Analizada la posibilidad de adquirir los bienes a través de la Bolsa Mercantil de Colombia, bajo el supuesto de adicionar el porcentaje de una comisión, se tiene que no es favorable para el Departamento puesto que tiene que asumir un costo adicional al valor del presupuesto oficial, por el porcentaje de comisión que, en promedio entre los procesos consultados en la bolsa con objeto similar al del presente proceso, es aproximadamente del 0,15%.

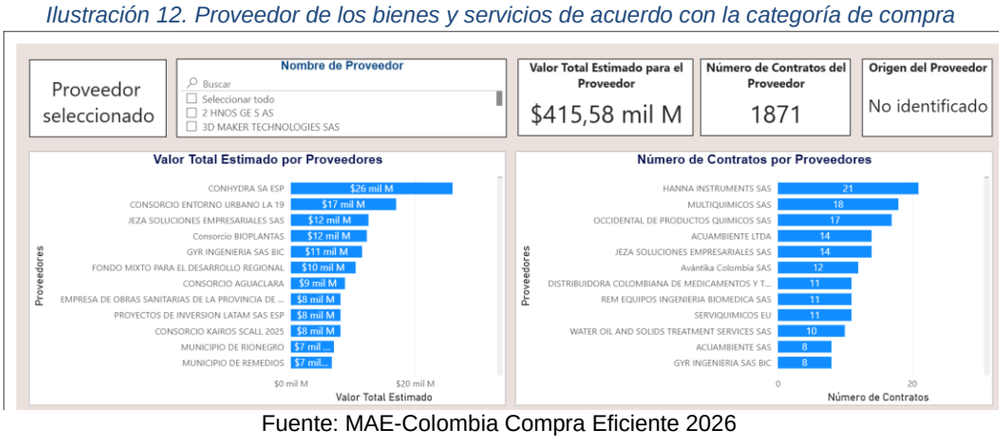
Revisado y analizado el Acuerdo Marco de Precios para los bienes requeridos y el mecanismo de compra pública a través de Bolsa de Productos, la Entidad ha determinado que resulta más favorable adelantar el proceso de contratación mediante la modalidad de selección abreviada por subasta inversa, de acuerdo con lo consagrado en las Leyes 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, artículo 2, numeral 2, literal a), Decreto 1082 de 2015 y el factor de evaluación determinante es el menor precio ofertado, a partir de lo cual y debido a los diferentes lances a la baja se pueden obtener ofertas económicas favorables.

Se adjunta el documento denominado "*Certificado de Verificación de Acuerdo Marco de Precios*", como constancia de esta validación, cumpliendo con lo dispuesto por la normativa contractual.

5 ESTUDIO DE LA OFERTA

En cuanto a los proveedores de bienes y servicios incluidos dentro de la categoría analizada, se identifica que la mayoría cuenta con entre cinco (5) y veintiún (21) contratos registrados, lo cual evidencia experiencia en la provisión de este tipo de bienes en el mercado nacional.

Ilustración 12. Proveedor de los bienes y servicios de acuerdo con la categoría de compra



Fuente: MAE-Colombia Compra Eficiente 2026

Ilustración 13. Proveedor de los bienes y servicios de acuerdo con la categoría de compra



Fuente: MAE-Colombia Compra Eficiente 2026

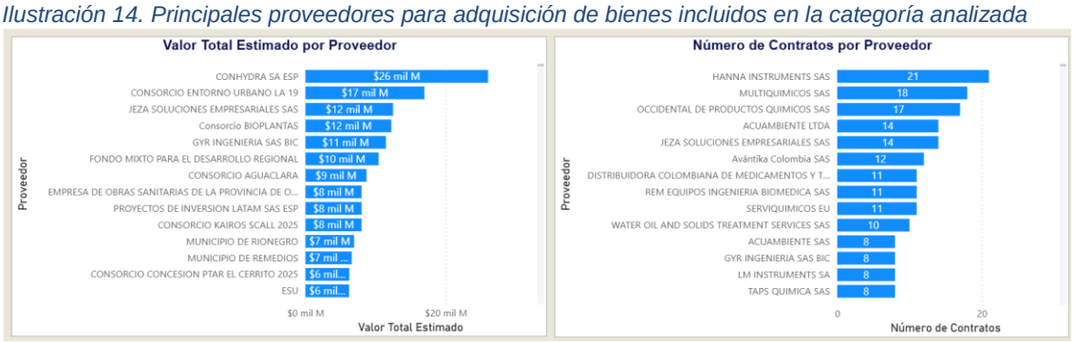
Se evidencia que los proveedores incluidos en la categoría de compra analizada se encuentran distribuidos en varios departamentos del territorio nacional. No obstante, la mayor concentración se registra en Antioquia, con 273 proveedores, lo que representa el 26,33% del total identificado en la plataforma MAE. Por su parte, el departamento de Nariño registra 43 proveedores, equivalente al 4,15% del total.

Aunque la participación del departamento es menor frente a otras regiones del país, la presencia de proveedores en Nariño evidencia que existe oferta local con capacidad de participar en el proceso de contratación.

Esta distribución geográfica permite inferir que el mercado cuenta con proveedores tanto a nivel nacional como regional, lo cual favorece la pluralidad de oferentes y garantiza condiciones de competencia en el presente proceso.

Adicionalmente, se identifican proveedores relevantes en el mercado, algunos de los cuales operan a nivel nacional y otros con presencia regional, lo que amplía las posibilidades de participación en el proceso contractual.

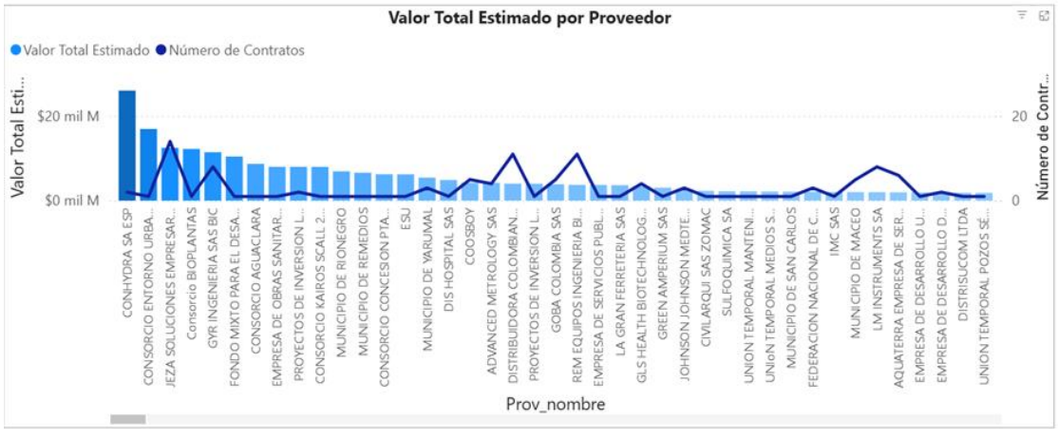
Ilustración 14. Principales proveedores para adquisición de bienes incluidos en la categoría analizada



Fuente: MAE-Colombia Compra Eficiente

El estudio de la oferta permite concluir que existe disponibilidad de proveedores con experiencia en el suministro de equipos e instrumentos para el análisis y monitoreo de la calidad del agua, lo cual garantiza la existencia de condiciones adecuadas de mercado para atender la necesidad de la entidad.

Ilustración 15. Principales proveedores para adquisición de bienes incluidos en la categoría analizada



Fuente: MAE-Colombia Compra Eficiente

A continuación, se presenta una relación de empresas proveedoras de servicios similares al objeto de contratación:

Tabla 6. Listado posibles proveedores nacionales y regionales

Empresa	NIT	Dirección y Ciudad	Número de contratos	MIPYME	Regional o Nacional
PROAQO INGENIERIA SAS	9006430534	Cra. 72J Bis No. 37-80 Sur, Barrio Carvajal, Bogotá, D.C.	1	NO	Nacional
GYR INGENIERIA SAS	900099170	Cra 28 No. 55-44, Bucaramanga, Santander	3	NO	Nacional
OXIQUIMICA SAS	900270090	Diagonal 43 No. 28-41, Bodega 108, Zona Industrial Manandúa, Itagüí, Antioquia	1	NO	Nacional
HLESSING INDUSTRIES SAS	901085486	Carrera 32 C No. 1 H-86, Bogotá D.C.	4	NO	Nacional

SOS AMBIENTAL INGENIERÍA S.A.S	900505366	Carrera 77A No. 6-18 Cali, Vale del Cauca	1	NO	Nacional
DIDACONTROL S.A.S.	900461471	Calle 62 Norte No. 2CN – 95 Barrio los Álamos, Cali, Valle del Cauca	27	NO	Nacional
HANNA Instruments S.A.S.	900352772	Carrera 98 No. 25G-10 Bodega 9, Bogotá D.C.	19	NO	Nacional
SERVIQUIMICOS E.U.	826002964	Boyacá	36	NO	Nacional
ACUAMBIENTE LTDA	811009415	Antioquia	47	NO	Nacional
Químicos Industriales Asociados S.A.S	19234508	Bogotá	1	NO	Nacional
Occidental de Productos Químicos	900270090	Antioquia	1	NO	Nacional
WOST Services S.A.S.	900856671	Huila	6	NO	Nacional
CLORQUIMICOS LTDA	809002262	Tolima	3	NO	Nacional
QUIMPAC de Colombia S.A.	890322007	Valle del Cauca	11	NO	Nacional

A partir de la anterior relación se puede establecer posibles proveedores y su alcance geográfico, determinando que a nivel nacional existen por lo menos 14 posibles oferentes con la capacidad de atender la necesidad de la entidad.

6 ESTUDIO DEL MERCADO

Para estimar el costo de la presente contratación se tuvieron en cuenta los análisis de precios de mercado con cotizaciones, que incluyen los costos de equipos, costos indirectos, impuestos, entre otros. Igualmente, el análisis de mercado de procesos de selección con objetos similares adelantados por la Nación y el Departamento en anteriores vigencias fiscales. Así las cosas, se tiene que el valor asignado para la presente contratación se encuentra ajustado a las necesidades de la entidad, respetando la economía, eficiencia y eficacia de los procesos de contratación.

De esta manera, la Entidad procedió a realizar la solicitud de cotizaciones a empresas las cuales pertenecen al mercado que abarca la necesidad de la Entidad, las empresas que dieron respuesta a la solicitud son (Se anexan cotizaciones realizadas):

Cotización 1 – DIDACONTROL S.A.S.
Cotización 2 – SOS AMBIENTAL INGENIERÍA S.A.S
Cotización 3 – WTC S.A.S.

Para el presente proceso el equipo de profesionales de la Subsecretaria de Economía Regional y Agua Potable- PDA de la Gobernación de Nariño, responsable de la presente contratación, verificó y validó las cotizaciones, constatando su idoneidad y pertinencia de valores conforme a los precios del mercado. Este ejercicio se complementó con la verificación de precios en plataformas digitales y portales especializados del sector disponibles a la fecha, asimismo con los históricos de contratación de la entidad y otras entidades, lo que permitió corroborar la consistencia de los valores ofertados. Los resultados de las cotizaciones se muestran a continuación:

Tabla 7. Resumen de cotizaciones Kits de laboratorio para calidad de agua

No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DIDACONTROL VALOR UNITARIO + IVA 19%	S.O.S AMBIENTAL INGENIERIA VALOR UNITARIO + IVA 19%	WTC VALOR UNITARIO + IVA 19%	VALOR UNITARIO PROMEDIO + IVA19%*	VALOR TOTAL + IVA19%*
1	**pH-metro:** Equipo de medición electroquímica tipo portátil y/o de mesa, de operación digital, con pantalla LCD retroiluminada o táctil, diseñado para la determinación de pH, potencial óxido-reducción (ORP) y temperatura.	UND	37	$6.346.000,00	$5.259.000,00	$5.516.433,30	$5.707.144,43	$211.164.344,03

No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DIDACONTROL VALOR UNITARIO + IVA 19%	S.O.S AMBIENTAL INGENIERIA VALOR UNITARIO + IVA 19%	WTC VALOR UNITARIO + IVA 19%	VALOR UNITARIO PROMEDIO + IVA19%*	VALOR TOTAL + IVA19%*
	Características técnicas: • Rango de pH: 0.00 a 14.00 • Resolución: 0.01 pH • Precisión: ±0.01 – ±0.02 pH • Rango ORP: ±2000mV • Resolución ORP: 0.1mV • Compensación de temperatura: Automática (0 a 100 °C) • Calibración: Automática, mínimo 3 a 5 puntos • Electrodos: Intercambiables, tipo combinado (pH/temperatura) • Memoria interna: ≥ 200 datos con fecha y hora • Conectividad: USB y/o Bluetooth para descarga de datos • Protección: IP67 (para equipos portátiles) • Alimentación: Batería recargable o adaptador AC **Normatividad:** • EPA Método 150.1 • Standard Methods 4500-H^+ B							

No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DIDACONTROL VALOR UNITARIO + IVA 19%	S.O.S AMBIENTAL INGENIERIA VALOR UNITARIO + IVA 19%	WTC VALOR UNITARIO + IVA 19%	VALOR UNITARIO PROMEDIO + IVA19%*	VALOR TOTAL + IVA19%*
	• Cumplimiento de GLP (Good Laboratory Practice) **Accesorios mínimos:** Electrodo, soluciones buffer (pH 4, 7 y 10), solución de almacenamiento, cable USB, manual y maletín de transporte. Para la calibración del equipo, se deberán emplear soluciones buffer certificadas, trazables a estándares internacionales, que cumplan con las siguientes especificaciones: • Valores nominales: pH 4.00, 7.00 y 10.00 • Tolerancia: ±0.01 pH a 25 °C • Presentación: soluciones listas para uso • Trazabilidad: estándares NIST o equivalentes • Compatibilidad: calibración multipunto (mínimo 3 puntos)							

No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DIDACONTROL VALOR UNITARIO + IVA 19%	S.O.S AMBIENTAL INGENIERIA VALOR UNITARIO + IVA 19%	WTC VALOR UNITARIO + IVA 19%	VALOR UNITARIO PROMEDIO + IVA19%*	VALOR TOTAL + IVA19%*
2	**Turbidímetro:** Equipo de medición de turbidez tipo portátil o de mesa, basado en el método nefelométrico, con lectura digital y alta precisión para análisis de agua potable y residual. **Características técnicas:** • Rango: 0.00 a 1000 NTU • Resolución: 0.01 NTU • Precisión: ±2% de la lectura o ±0.02 NTU • Fuente de luz: LED o lámpara de tungsteno • Detector: Fotocelda de silicio (ángulo 90°) • Tiempo de medición: ≤ 10 segundos • Memoria interna: ≥ 200 registros • Conectividad: USB con software de descarga • Protección: IP65 o superior • Alimentación: Batería recargable o adaptador	UND	37	$7.714.000,00	$6.456.000,00	$7.228.400,00	$7.132.800,00	$263.913.600,00

No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DIDACONTROL VALOR UNITARIO + IVA 19%	S.O.S AMBIENTAL INGENIERIA VALOR UNITARIO + IVA 19%	WTC VALOR UNITARIO + IVA 19%	VALOR UNITARIO PROMEDIO + IVA19%*	VALOR TOTAL + IVA19%*
	Normatividad: • EPA Método 180.1 • Standard Methods 2130 B • Cumplimiento GLP **Accesorios mínimos:** Cubetas de medición, estándares de calibración (formazina o equivalente), paño de limpieza, manual, estuche y software. Para la verificación y calibración del equipo se emplean estándares de turbidez, que cumplan con las siguientes especificaciones: • Tipo: estándares de formazina o patrones certificados equivalentes • Valores típicos: 0.02 NTU, 10 NTU y 1000 NTU • Tolerancia: conforme a EPA 180.1 • Presentación: sellados, listos para uso • Estabilidad: alta estabilidad							

No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DIDACONTROL VALOR UNITARIO + IVA 19%	S.O.S AMBIENTAL INGENIERIA VALOR UNITARIO + IVA 19%	WTC VALOR UNITARIO + IVA 19%	VALOR UNITARIO PROMEDIO + IVA19%*	VALOR TOTAL + IVA19%*
	química y reproducibilidad • Secuencia de uso: en orden ascendente o descendente según indicaciones del fabricante							
3	**Test de jarras:** Equipo para ensayos de coagulación-floculación tipo de mesa, configuración lineal de 4 o 6 puestos, con control digital programable para simulación de procesos de tratamiento. **Características técnicas:** • Número de posiciones: 4 o 6 • Velocidad de agitación: 20 a 300 rpm • Control: Digital mediante microprocesador • Temporizador: 0–999 minutos o continuo • Programación: Múltiples etapas (mezcla rápida, lenta y sedimentación) • Material de paletas: Acero inoxidable • Vasos: 1–2 L en vidrio	UND	37	$9.364.000,00	$6.800.000,00	$7.859.000,00	$8.007.666,67	$296.283.666,67

No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DIDACONTROL VALOR UNITARIO + IVA 19%	S.O.S AMBIENTAL INGENIERIA VALOR UNITARIO + IVA 19%	WTC VALOR UNITARIO + IVA 19%	VALOR UNITARIO PROMEDIO + IVA19%*	VALOR TOTAL + IVA19%*
	(incluidos) • Iluminación: Inferior o posterior para observación de flóculos • Alimentación: 110–220 V, 50/60 Hz **Normatividad:** • Guías de la EPA para procesos de coagulación-floculación (Surface Water Treatment Rule) • Standard Methods 2130 y 2540 • Según el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) **Accesorios mínimos:** Vasos de precipitado, varillas de agitación, manual técnico. Para la simulación de procesos de tratamiento se emplean coagulantes y floculantes representativos de uso común en plantas de tratamiento de agua, tales como:							

No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DIDACONTROL VALOR UNITARIO + IVA 19%	S.O.S AMBIENTAL INGENIERIA VALOR UNITARIO + IVA 19%	WTC VALOR UNITARIO + IVA 19%	VALOR UNITARIO PROMEDIO + IVA19%*	VALOR TOTAL + IVA19%*
	Coagulantes inorgánicos: • Cloruro férrico ($FeCl_3$) • Policloruro de aluminio (PAC) • Sulfato de aluminio ($Al_2(SO_4)_3$) **Floculantes (polímeros):** • Tipo aniónico • Tipo catiónico Los cuales deberán cumplir con las siguientes especificaciones: • Presentación: solución o polvo concentrado • Pureza: grado técnico o analítico según aplicación • Preparación: soluciones madre conforme a metodología estándar							
4	**Fotómetro multiparamétrico:** Equipo analítico portátil y compacto, basado en medición fotométrica-colorimétrica, con control mediante microprocesador, autodiagnóstico y calibración automática, para análisis de múltiples parámetros	UND	37	$6.457.000,00	$5.809.000,00	$6.983.150,00	$6.416.383,33	$237.406.183,33

No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DIDACONTROL VALOR UNITARIO + IVA 19%	S.O.S AMBIENTAL INGENIERIA VALOR UNITARIO + IVA 19%	WTC VALOR UNITARIO + IVA 19%	VALOR UNITARIO PROMEDIO + IVA19%*	VALOR TOTAL + IVA19%*
	fisicoquímicos en agua. **Características técnicas:** • Parámetros: cloro libre y/o total, dióxido de cloro, hierro, fluoruro, nitratos, nitritos, fosfatos, amonio, entre otros • Fuente de luz: LED con filtros de interferencia • Longitudes de onda: múltiples (≥ 3 canales ópticos) • Precisión: ±2nm o mejor • Ancho de banda: entre 10nm y 12nm • Detector: fotodiodo de silicio • Métodos preprogramados • Memoria interna: ≥ 50 registros • Pantalla: LCD o táctil • Conectividad: USB • Alimentación: Baterías estándar o recargables • Protección: carcasa resistente a golpes, agua y polvo, con grado de protección IP68. **Normatividad:** • EPA 300.0 (nitratos, nitritos)							

No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DIDACONTROL VALOR UNITARIO + IVA 19%	S.O.S AMBIENTAL INGENIERIA VALOR UNITARIO + IVA 19%	WTC VALOR UNITARIO + IVA 19%	VALOR UNITARIO PROMEDIO + IVA19%*	VALOR TOTAL + IVA19%*
	• EPA 350.1 (amonio) • EPA 365.1 (fosfatos) • EPA 353.2 (nitratos/nitritos colorimétrico) • EPA 330.5 (cloro residual) • EPA 200.7 / 200.8 (metales) • Standard Methods • Cumplimiento GLP **Accesorios mínimos:** Cubeta compatible con tubos de ensayo de aproximadamente 16mm de diámetro exterior, reactivos para cada parámetro, kit de preparación de muestras, cable USB, manual y estuche. El equipo debe contar con kits de reactivos específicos para cada parámetro analítico, compatibles con los métodos preprogramados del fotómetro, incluyendo como mínimo los siguientes parámetros: • Cloro libre • Cloro residual total • Alcalinidad							

No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DIDACONTROL VALOR UNITARIO + IVA 19%	S.O.S AMBIENTAL INGENIERIA VALOR UNITARIO + IVA 19%	WTC VALOR UNITARIO + IVA 19%	VALOR UNITARIO PROMEDIO + IVA19%*	VALOR TOTAL + IVA19%*
	• Hierro Los cuales deberán cumplir con las siguientes especificaciones: • Tipo: reactivos colorimétricos pre-dosificados • Presentación: sobres, viales o ampollas selladas • Compatibilidad: métodos EPA y Standard Methods • Trazabilidad: certificación de calidad analítica							
5	**Equipo para microbiología *in situ:*** Sistema para la determinación de presencia-ausencia de coliformes totales y *E. coli* en agua mediante técnica microbiológica con reactivo específico, incubación y lectura mediante lámpara UV. **Componentes y especificaciones técnicas:** • **Reactivo para determinación de coliformes totales y *E. coli*:** Tipo: reactivo específico para la determinación de coliformes	UND	37	$5.559.000,00	$4.509.000,00	$5.034.000,00	$5.034.000,00	$186.258.000,00

No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DIDACONTROL VALOR UNITARIO + IVA 19%	S.O.S AMBIENTAL INGENIERIA VALOR UNITARIO + IVA 19%	WTC VALOR UNITARIO + IVA 19%	VALOR UNITARIO PROMEDIO + IVA19%*	VALOR TOTAL + IVA19%*
	totales y *E. coli* mediante técnica de presencia-ausencia. Presentación: mínimo 80 ensayos. Compatibilidad: para análisis microbiológico de muestras de agua. Condición: reactivo apto para uso en campo y/o laboratorio, de acuerdo con la metodología establecida por el fabricante. Vida útil mínima garantizada: de acuerdo con las condiciones de almacenamiento y vigencia establecidas por el fabricante. • **Incubadora Digital:** Rango de temperatura: desde temperatura ambiente hasta 90 °C Precisión: ±2°C Capacidad: 30L Alimentación: 110V y/o batería portátil Control: digital de temperatura Material interno: acero inoxidable, con dimensiones aproximadas de 31 x 31 x 30cm							

No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DIDACONTROL VALOR UNITARIO + IVA 19%	S.O.S AMBIENTAL INGENIERIA VALOR UNITARIO + IVA 19%	WTC VALOR UNITARIO + IVA 19%	VALOR UNITARIO PROMEDIO + IVA19%*	VALOR TOTAL + IVA19%*
	Uniformidad de temperatura: ±2°C a 37°C Sensor: PT100 Tipo: incubadora digital de convección natural • **Frascos para muestreo:** Capacidad: 100mL Material: plástico apto para toma y análisis de muestras de agua Contenido: frascos con tiosulfato para neutralización del cloro residual presente en la muestra Condición: recipientes adecuados para análisis microbiológico y compatibles con el reactivo suministrado • **Lámpara UV portátil:** Tipo: lámpara de luz ultravioleta portátil para lectura/visualización de los resultados de la prueba Portabilidad: diseño compacto y liviano para uso en campo Alimentación: mediante baterías o sistema equivalente Compatibilidad: adecuada para la lectura del método microbiológico							

No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DIDACONTROL VALOR UNITARIO + IVA 19%	S.O.S AMBIENTAL INGENIERIA VALOR UNITARIO + IVA 19%	WTC VALOR UNITARIO + IVA 19%	VALOR UNITARIO PROMEDIO + IVA19%*	VALOR TOTAL + IVA19%*
	suministrado • **Material Complementario:** Los elementos necesarios para la adecuada ejecución de la metodología suministrada Guantes y elementos de bioseguridad Todos los componentes descritos deberán ser compatibles entre sí y garantizar la correcta ejecución de los análisis microbiológicos de presencia-ausencia de coliformes totales y *E. coli* en agua, conforme a la metodología suministrada por el fabricante y a la normatividad aplicable. **Normatividad aplicable:** • Metodología de análisis establecida por el fabricante para la determinación de coliformes totales y *E. coli* mediante el sistema suministrado • Decreto 1575 de 2007 • Resolución 2115 de 2007							

No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DIDACONTROL VALOR UNITARIO + IVA 19%	S.O.S AMBIENTAL INGENIERIA VALOR UNITARIO + IVA 19%	WTC VALOR UNITARIO + IVA 19%	VALOR UNITARIO PROMEDIO + IVA19%*	VALOR TOTAL + IVA19%*
TOTALES COMPONENTE				**$35.440.000,00**	**$28.833.000,00**	**$32.620.983,30**	**$32.297.994,00**	**$1.195.025.794,00**

*Los valores unitarios y totales presentados en el estudio de mercado fueron objeto de aproximaciones por redondeo a cifras enteras, con el fin de ajustar el presupuesto estimado al valor unitario promedio y valor total aprobado del proyecto. Este ajuste no afecta la representatividad de las cotizaciones ni altera el análisis comparativo realizado, manteniendo la coherencia económica del proceso.

Los elementos fueron cotizados con valores unitarios y cantidades definidas, establecidas conforme a los requerimientos específicos del proyecto, toda vez que las cantidades están plenamente determinadas desde la fase precontractual, lo que permite establecer un alcance claro y una duración definida del objeto contractual.
Para el presente estudio de mercado se tuvieron en cuenta tres (03) cotizaciones de proveedores del sector. Tras el análisis de los precios unitarios reportados, se identificó que la dispersión de los datos se encuentra dentro de rangos aceptables, por lo cual no se evidencian valores atípicos que distorsionen el comportamiento del mercado. En consecuencia, y con el fin de establecer un valor de referencia representativo, se tomó como base el promedio de las cotizaciones presentadas, el cual permite estimar de manera razonable el presupuesto oficial del proceso.

En consecuencia, el valor estimado del presente proceso corresponde al resultado del análisis de las cotizaciones recibidas, conforme se refleja en la Tabla 7, el cual constituye la base para la determinación del presupuesto oficial del proceso de selección.

Nota 1: El objeto del contrato corresponde al suministro de treinta y siete (37) kits de laboratorio, los cuales deberán ser entregados a razón de un (1) kit por cada prestador, a los treinta y siete (37) prestadores urbanos de agua potable beneficiarios del proyecto. Así mismo, el contratista deberá realizar la orientación al personal designado por cada prestador en el manejo de los equipos, técnicas básicas de muestreo y análisis, así como en la interpretación de resultados.

Nota 2: Los equipos suministrados deberán contar con garantía mínima de doce (12) meses, contados a partir de la suscripción del acta de entrega y recibo a satisfacción por parte del prestador beneficiario y la supervisión del contrato. Así mismo, deberán entregarse debidamente calibrados y acompañados de los respectivos certificados de calibración emitidos por el fabricante o laboratorio competente. Las calibraciones posteriores, así como el mantenimiento preventivo y correctivo posterior al período de garantía, serán responsabilidad del prestador beneficiario.

Nota 3: Cada kit de laboratorio deberá incluir los reactivos, insumos, consumibles, accesorios, manuales de operación, guías técnicas, protocolos de uso y demás elementos necesarios para garantizar la operación inicial de los equipos durante un período de ejecución del contrato conforme al cronograma suscrito en conjunto con el supervisor. Para efectos de la presente contratación, dicho período se estimará con base en actividades rutinarias de monitoreo y control operacional de calidad del agua realizadas por

prestadores urbanos de acueducto, conforme al uso previsto de los equipos suministrados y a las recomendaciones técnicas del fabricante. Todos los documentos técnicos deberán entregarse en idioma español; en caso de encontrarse originalmente en otro idioma, el contratista deberá suministrar la traducción técnica correspondiente.

Nota 4: El contratista deberá garantizar la correcta logística de suministro, incluyendo embalaje, transporte, cargue, descargue, distribución, verificación de funcionamiento y entrega efectiva de los equipos en los municipios beneficiarios. Igualmente, deberá suministrar un plan básico de mantenimiento preventivo redactado en lenguaje claro y accesible para el personal operativo de los prestadores.

Nota 5: El contratista deberá brindar acompañamiento técnico posterior a la entrega de los equipos y a las jornadas de orientación, resolviendo inquietudes relacionadas con la operación, calibración, mantenimiento básico y soporte técnico de los equipos suministrados, a partir de la entrega y realización de la jornada de orientación correspondiente a cada prestador beneficiario, a través del canal definido por la supervisión del contrato hasta la finalización del plazo del contrato.

Nota 6: Los valores ofertados deberán incluir la totalidad de los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución integral del contrato, tales como transporte, embalaje, manipulación, seguros, desplazamientos, orientación, acompañamiento técnico, impuestos, tasas, contribuciones, legalización, administración, variaciones monetarias, prestaciones sociales, derechos laborales y cualquier otro costo asociado al cumplimiento del objeto contractual. En consecuencia, no habrá lugar a reconocimientos adicionales por conceptos distintos a los valores ofertados.

Nota 7: El valor total de la propuesta no podrá superar el presupuesto oficial establecido para el presente proceso, correspondiente a la suma de MIL CIENTO NOVENTA Y CINCO MILLONES VEINTICINCO MIL SETECIENTOS NOVENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($1.195.025.794,00), so pena de rechazo de la propuesta. Los proponentes deberán presentar su oferta económica teniendo en cuenta el tratamiento tributario aplicable a cada bien ofertado; en consecuencia, los valores ofrecidos deberán incluir el Impuesto sobre las Ventas (IVA) cuando haya lugar a su causación, de conformidad con la normatividad tributaria vigente. No se aceptarán ofertas parciales, por lo que los proponentes deberán presentar oferta por la totalidad de los bienes requeridos. Cada proponente únicamente podrá presentar una (1) oferta dentro del presente proceso de selección.

Nota 8: Los equipos suministrados serán entregados en propiedad a cada uno de los treinta y siete (37) prestadores urbanos beneficiarios del departamento de Nariño, conforme a las actas individuales de entrega suscritas durante la ejecución del contrato. Las entregas deberán realizarse en los municipios beneficiarios definidos por el Departamento de Nariño en el marco del proyecto, de acuerdo con el cronograma y las condiciones logísticas establecidas por la supervisión del contrato.

En consecuencia, los valores obtenidos en el presente estudio de mercado constituyen un referente razonable de las condiciones actuales del mercado y permiten establecer el presupuesto oficial del proceso de selección, en concordancia con los principios de economía, transparencia y selección objetiva.

6.1. Valor estimado del contrato y presupuesto oficial

El presupuesto asignado al presente proceso de contratación asciende a la suma de **MIL CIENTO NOVENTA Y CINCO MILLONES VEINTICINCO MIL SETECIENTOS NOVENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($1.195.025.794,00),** incluido IVA.

NOTA: Los recursos asignados serán destinados única y exclusivamente para atender las actividades descritas en la necesidad que lo sustenta, situación que deberá ser controlada por la supervisión del contrato.

Parágrafo Primero: Las retenciones, impuestos y descuentos a que haya lugar estarán a cargo del contratista**.**

Parágrafo Segundo: El presupuesto asignado para el presente proceso comprende todos los gastos, costos directos e indirectos en que el contratista incurra para cumplir a cabalidad con el objeto del contrato.

Parágrafo Tercero: La tarifa del IVA será la establecida por la normatividad vigente, la cual, se asume se encuentra incluida en la propuesta presentada por el oferente.

Parágrafo Cuarto: Para la legalización del contrato, el contratista deberá cancelar lo correspondiente a estampillas y tasas aplicables sobre el valor total del contrato, de conformidad a los siguientes porcentajes**:**

CONCEPTO	PORCENTAJE
Estampilla Pro- Desarrollo	**2%**
Estampilla Pro- Cultura	**2%**
Estampilla Udenar	**0.5%**
Tasa Pro- Deporte y Recreación	**2%**

Así como, los demás impuestos que de conformidad a la normatividad vigente apliquen.

Parágrafo Quinto: De conformidad con el artículo 1° del Decreto Departamental 807 del 30 de diciembre de 2022, la totalidad de la Tasa Pro-Deporte y Recreación, se pagará en un solo pago de contado, ello dentro de los diez (10) días calendario siguientes a la suscripción del Contrato; en todo caso, por cada día calendario de retardo en el pago, el contratista deberá liquidar y pagar intereses moratorios (Según aplique).

6.2. Análisis de indicadores de capacidad financiera y organizacional

6.2.1 Indicadores de capacidad financiera a evaluar

La capacidad financiera busca establecer condiciones mínimas en relación con la *«salud financiera»* de los proponentes, particularmente demostrar su aptitud para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato a través del análisis de su liquidez, endeudamiento, razón de cobertura de intereses y patrimonio principalmente.

El propósito de los requisitos habilitantes financieros es establecer unas condiciones mínimas para los proponentes, de tal manera que la Entidad Estatal solo evalúe las ofertas de aquellos que están en condiciones de cumplir con el objeto del Proceso de Contratación. Los indicadores de Capacidad Financiera son:

Tabla 8. Indicadores de Capacidad Financiera

Indicador	Descripción	Fórmula
Patrimonio	Mide la cantidad de recursos propios del proponente.	$Patrimonio = Activo\ Total - Pasivo\ Total$

Índice de Endeudamiento	Determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad que el proponente incumpla con sus obligaciones financieras.	$Nivel\ de\ Endeudamiento = \frac{Pasivo\ Total}{Activo\ Total} \times 100$
Índice de Liquidez	Determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.	$Índice\ de\ liquidez = \frac{Activo\ Corriente}{Pasivo\ Corriente}$
Razón de Cobertura de Intereses	Refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.	$Razón\ de\ Cobertura\ de\ Intereses = \frac{Utilidad\ Operacional}{Gastos\ de\ Intereses}$

6.2.2 Indicadores de capacidad organizacional a evaluar

La capacidad organizacional es la aptitud de un proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato en función de su organización interna. El artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 definió los indicadores de rentabilidad para medirla, teniendo en cuenta que un oferente está bien organizado cuando es rentable. Los indicadores de capacidad organizacional a evaluar son:

Tabla 9. Indicadores de Capacidad Organizacional.

Indicador	Descripción	Fórmula
Rentabilidad del Patrimonio	Determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.	$Rentabilidad\ del\ Patrimonio = \frac{Utilidad\ Operacional}{Patrimonio}$
Rentabilidad del Activo	Determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y	$Rentabilidad\ del\ Activo = \frac{Utilidad\ Operacional}{Activo\ Total}$

	mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio.	

Para este análisis resulta preciso considerar los indicadores de capacidad financiera y organizacional que reportan algunas de las empresas proveedoras de servicios similares al objeto a contratar y que fueron identificadas en el numeral 5 precedente del análisis de la oferta.

Los indicadores de capacidad financiera y organizacional que reportan las referidas empresas a corte a 31 de diciembre de 2025, es como se muestra a continuación:

Tabla 10. Cálculo de capacidad financiera y organizacional de posibles proveedores.

Razón social	NIT	Índice de liquidez	Índice de endeudamiento	Razón de cobertura de intereses	Rentabilidad del patrimonio -ROE	Rentabilidad del activo -REA
CLORQUIMICOS LTDA	809002262-7	3,03	0,25	INDETERMINADO	0,09	0,06
DIDACONTROL S.A.S.	900461471-8	1,57	0,58	38,58	0,25	0,10
GYR INGENIERIA S.A.S. BIC	900099170-4	2,68	0,86	5,76	0,81	0,11
HLESSING INDUSTRIES S.A.S.	901085486-9	5,20	0,17	22,21	0,09	0,08
PROAQO INGENIERIA S.A.S.	900643053-4	3,47	0,50	4,20	0,15	0,07
WATER OIL AND SOLIDS TREATMENT SERVICES S.A.S.	900856671-0	2,12	0,50	3,67	0,34	0,17
QUIMPAC DE COLOMBIA S.A.	890322007-2	1,56	0,61	3,30	0,32	0,12
PROMEDIO		2,80	0,50	12,95	0,29	0,10
PROMEDIO		>=2,80	**<=**0,50	>=12,95 o IND	>=0,29	>=0,11
No. de empresas que cumplen con el requisito con respecto al promedio		**3**	**4**	**3**	**3**	**3**
Índices de procesos adelantados por el Departamento para objetos con modalidad y/o objetos similares		**>=1,4**	**<=60%**	**>=1 o INDETERMINADO**	**>=0,01**	**>=0,01**
No. de empresas que cumplen con el requisito		**7**	**5**	**7**	**7**	**7**

NIT	PROPONENTE	PATRIMONIO	CAPITAL DE TRABAJO
809002262-7	CLORQUIMICOS LTDA	$ 2.397.679.082,00	$ 1.706.314.535,00
900461471-8	DIDACONTROL S.A.S.	$ 1.092.007.263,00	$ 880.127.931,00
900099170-4	GYR INGENIERIA S.A.S. BIC	$ 1.023.293.476,00	$ 4.081.900.787,00
901085486-9	HLESSING INDUSTRIES S.A.S.	$ 10.551.103.729,00	$ 3.125.091.899,00
900643053-4	PROAQO INGENIERIA S.A.S.	$ 2.224.606.588,00	$ 3.118.705.022,00
900856671-0	WATER OIL AND SOLIDS TREATMENT SERVICES S.A.S.	$ 8.583.403.237,00	$ 4.532.922.640,00
890322007-2	QUIMPAC DE COLOMBIA S.A.	$ 281.560.220.033,00	$ 81.288.148.399,00
PROMEDIO		$ 43.918.901.915,43	$ 14.104.744.459,00
PROMEDIO		**>= 43.918.901.915,43**	**>=14.104.744.459,00**
No. de empresas que cumplen con el requisito con respecto al promedio		**1**	**1**
Índices de procesos adelantados por el Departamento		**Patrimonio >=30% del VPO**	**Capital de trabajo >=30% del VPO**
30% del VPO		**358.507.738,20**	**358.507.738,20**
No. de empresas que cumplen con el requisito		7	7

Tabla 11. Análisis de capacidad financiera y organizacional de posibles proveedores.

Proveedor	Índice de liquidez	Índice de endeudamiento	Razón de cobertura de intereses	Patrimonio	Conclusión
CLORQUIMICOS LTDA	Buena. Tiene más de tres veces los activos corrientes necesarios para cubrir sus obligaciones de corto plazo (3,03).	Bajo. Solo el 25% de sus activos están financiados con deuda, reflejando una estructura financiera sólida.	Indeterminado, debido a que no registra gastos financieros por intereses.	Alto, con una sólida base de recursos propios.	Presenta una estructura financiera estable, con adecuada liquidez, bajo endeudamiento y suficiente respaldo patrimonial para asumir las obligaciones derivadas de contratos de suministro similares al objeto del proceso.
DIDACONTROL S.A.S.	Adecuada. Puede cubrir 1,57 veces sus obligaciones corrientes con activos corrientes.	Moderado. El 58% de sus activos están financiados con deuda, dentro de parámetros aceptables para el sector.	Muy alta capacidad para cubrir gastos financieros (38,58 veces).	Patrimonio moderado, acorde con el tamaño de sus operaciones.	Presenta condiciones financieras y organizacionales adecuadas para la ejecución de contratos de suministro similares al objeto del presente proceso, evidenciando una destacada capacidad para atender sus obligaciones financieras.

Proveedor	Índice de liquidez	Índice de endeudamiento	Razón de cobertura de intereses	Patrimonio	Conclusión
GYR INGENIERIA S.A.S. BIC	Buena. Cuenta con activos corrientes suficientes para cubrir 2,68 veces sus obligaciones de corto plazo.	Alto. El 86% de sus activos se encuentran financiados con deuda, evidenciando una estructura financiera más apalancada.	Adecuada capacidad para cubrir intereses (5,76 veces).	Patrimonio moderado.	Aunque presenta un nivel de endeudamiento superior al promedio de las empresas analizadas, cuenta con adecuados niveles de liquidez, cobertura financiera y capital de trabajo para atender compromisos contractuales relacionados con el objeto del proceso.
HLESSING INDUSTRIES S.A.S.	Muy alta. Posee amplia disponibilidad de activos corrientes frente a sus obligaciones de corto plazo (5,20).	Bajo. Solo el 17% de sus activos están financiados con deuda.	Muy alta capacidad para cubrir gastos financieros (22,21 veces).	Muy alto, reflejando una sólida estructura patrimonial.	Evidencia una estructura financiera sólida y estable, con altos niveles de liquidez, bajo endeudamiento y amplia capacidad patrimonial para respaldar la ejecución contractual.
PROAQO INGENIERIA S.A.S.	Buena. Cuenta con liquidez suficiente para cubrir sus obligaciones de corto plazo (3,47).	Moderado. El 50% de sus activos se financian con deuda.	Adecuada capacidad para cubrir intereses (4,20 veces).	Patrimonio moderado.	Presenta indicadores financieros equilibrados y adecuados para la ejecución de contratos de suministro y asistencia técnica relacionados con el objeto del presente proceso.
WATER OIL AND SOLIDS TREATMENT SERVICES S.A.S.	Adecuada. Puede cubrir más de dos veces sus obligaciones corrientes (2,12).	Moderado. El 50% de sus activos están financiados con deuda.	Adecuada capacidad para cubrir gastos financieros (3,67 veces).	Alto, con importante capital de trabajo.	Presenta condiciones financieras favorables, adecuada capacidad operativa y suficiente respaldo patrimonial para asumir las obligaciones derivadas del contrato.
QUIMPAC DE COLOMBIA S.A.	Adecuada. La liquidez supera el mínimo requerido por la Entidad (1,56).	Moderadamente alto. El 61% de sus activos se financian con deuda.	Adecuada capacidad para cubrir intereses (3,30 veces).	Muy alto, reflejando una fuerte estructura patrimonial.	Empresa con amplia capacidad financiera y organizacional, respaldada por una sólida estructura patrimonial y capacidad económica suficiente para ejecutar contratos de gran magnitud relacionados con el objeto del proceso.

Del análisis anterior se observa que las empresas evaluadas presentan, en su mayoría, indicadores financieros que superan los mínimos establecidos por la Entidad, evidenciando que en el mercado existen proveedores con capacidad financiera y organizacional suficiente para ejecutar el objeto contractual. En consecuencia, los requisitos habilitantes definidos resultan proporcionales, adecuados y acordes con las condiciones del mercado, garantizando

la pluralidad de oferentes y la selección objetiva del contratista.

Estos criterios de evaluación tienen como finalidad verificar la idoneidad, experiencia y capacidad financiera de los oferentes, garantizando así un proceso competitivo, eficiente y ajustado a la normatividad vigente.

Teniendo en cuenta lo establecido en los manuales de Colombia Compra, para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los procesos de contratación, se tiene que entre mayor sean los valores de liquidez, razón de cobertura de intereses, rentabilidad del patrimonio, rentabilidad del activo y menor sea el endeudamiento, serán menores los riesgos para la entidad; así las cosas y con el fin de garantizar la pluralidad de oferentes y considerando otros procesos que por naturaleza similar se han adelantado por la Gobernación de Nariño en vigencias pasadas, los indicadores requeridos en cuanto a la capacidad financiera y organizacional, que se solicitarán a los proponentes que tengan interés en participar en el proceso de selección, serán los siguientes:

INDICADORES FINANCIEROS PROPUESTOS	REQUERIMIENTO PARA EL PROCESO
ÍNDICE DE LIQUIDEZ (IL)	>=1.4
ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO (IE)	<=60%
COBERTURA DE INTERESES	>=1 o indeterminado
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	>=0.01
RENTABILIDAD DEL ACTIVO	>=0.01
PATRIMONIO	Un patrimonio mayor o igual al treinta por ciento (30%) del valor del presupuesto oficial (VPO), expresado en salario mínimos legales mensuales vigentes.

Para establecer los indicadores financieros y de capacidad organizacional se tuvo en cuenta que, de cada indicador, más del 50% de las empresas analizadas en la muestra, cumplieran con el requisito mínimo, de esta forma se garantiza la pluralidad de oferentes, teniendo en cuenta la realidad del mercado.

6.3. Análisis de incentivos para emprendimientos y empresas de mujeres, Mipyme, apoyo a la industria nacional (Decreto 680 de 2021), bienes relevantes, vinculación de personas con discapacidad (Decreto 0287 de 2026).

De acuerdo con el Ministerio de Comercio Industria y Turismo – MINCIT y la Agencia Nacional de Contratación Pública- Colombia Compra Eficiente, el valor del umbral para limitación a Mipymes del proceso de selección, se encuentra en (US$125.000) cuyo equivalente en pesos colombianos es de $511.708.497.

UMBRAL DE MIPYMES 2026	
US$	125.000
COL$	511.708.497

En virtud de lo anterior y de conformidad con lo establecido en los artículos 2.2.1.2.4.2.2 y siguientes del Decreto 1082 de 2015, dada la cuantía del presente proceso de selección, no

resulta aplicable la convocatoria limitada a MIPYMES.

Criterios Diferenciales para MiPymes: El Proponente persona natural o jurídica que acredite la calidad de Mipyme con domicilio en el territorio nacional, de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 de 2015, o las normas que los modifiquen, sustituyan o complementen, podrá probar la experiencia solicitada con un (01) contrato adicional a los inicialmente previstos.

Tratándose de proponentes plurales, los criterios diferenciales y los puntajes adicionales solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

Criterio diferencial para emprendimientos y empresas de personas con discapacidad: El proponente persona natural o jurídica que acredite emprendimientos y empresas de personas con discapacidad, en cumplimiento de lo previsto en el Artículo 2.2.1.2.4.2.7.3. del Decreto 1082 de 2015 (adicionado por el Decreto 0287 de 2026), el presente proceso de selección incorpora las siguientes condiciones diferenciales en favor de los emprendimientos y empresas de personas con discapacidad con domicilio en el territorio nacional: podrá probar la experiencia solicitada con un (01) contrato adicional a los inicialmente previstos.

Tratándose de proponentes plurales, estas condiciones solo se aplicarán cuando al menos uno de los integrantes cumpla con los criterios previstos en el artículo 2.2.1.2.4.2.6. de este Decreto y acredite una participación no inferior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal, aportando la experiencia requerida, como mínimo, en una proporción equivalente a su participación en la conformación del proponente plural.

Las medidas de fomento previstas en el referido artículo serán compatibles con otros criterios diferenciales o de preferencia establecidos en el ordenamiento jurídico, tales como las aplicables a MiPymes.

Nota 1: Un consorcio o unión temporal o promesa de sociedad futura constituyen UN PROPONENTE. Si la oferta se presenta en Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura, la experiencia corresponde a la sumatoria de las experiencias de los miembros que conforman el proponente plural.

Si al menos uno de los miembros del Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura, acredita más del 50% de la experiencia solicitada, deberá tener un porcentaje de participación en el proponente plural de al menos el 50%.

Para el caso de oferentes que hayan ejecutado contratos mediante las figuras de consorcios o uniones temporales, para la evaluación de la experiencia, el valor será afectado solo por el porcentaje de participación en la estructura plural en la que adquirió la experiencia.

Nota 2: El Departamento se reserva el derecho de verificar la información sobre experiencia del proponente, suministrada por estos.

Si se advierten discrepancias entre la información aportada y la corroborada por el Departamento, se rechazará la propuesta.

Nota 3: El proponente deberá relacionar su experiencia en el formato correspondiente de la entidad y presentar los documentos correspondientes que la soporten.

Nota 4: Las medidas de fomento previstas en el referido artículo serán compatibles con otros criterios diferenciales o de preferencia establecidos en el ordenamiento jurídico, tales como las aplicables a MiPymes, y a los emprendimientos y empresas de personas con discapacidad, por lo tanto, la experiencia se acreditará hasta máximo seis (6) contratos.

Nota 5: Las MiPymes acreditaran esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

Adicionalmente y considerando la modalidad del proceso de selección, en donde el único

factor de selección es el menor precio, no se prevén incentivos para emprendimientos y empresas lideradas por mujeres, según lo establecido por la Ley 2069 de 2020, apoyo a la industria nacional (Decreto 680 de 2021), bienes relevantes.

6.4. Análisis del fomento a la ejecución de contratos estatales por parte de la población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional (Decreto 1860, articulo 2.2.1.2.4.2.16)

Una vez analizado el objeto del proceso y el alcance de las obligaciones, se considera que la provisión de los bienes por parte de la población en pobreza extrema, desplazados por violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación, o sujetos de especial protección constitucional, en los términos fijados en el Decreto 1860 – articulo 2.2.1.2.4.2.16, no aplica.

7 ANÁLISIS DEL RIESGO

El "*riesgo*", es definido en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015 como: "*un evento que puede generar efectos adversos y de distinta magnitud en el logro de los objetivos del Proceso de Contratación o en la ejecución de un contrato*". A su vez el artículo 2.2.1.1.1.6.3 determina que: "*La entidad Estatal debe evaluar el riesgo que el Proceso de Contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos, de acuerdo con los manuales y guías que para el efecto expida Colombia Compra Eficiente*".

El Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación, expedido por Colombia Compra Eficiente ha sido la base para la estructuración de la Matriz de Riesgo del presente proceso, de conformidad con lo establecido en el literal "C" del mencionado documento que impone: "… *La entidad Estatal debe incluir en los Estudios Previos del Proceso de Contratación y en los pliegos de condiciones, los riesgos que afecten la ejecución del contrato y que identificó en la matriz de administración de Riesgos*".

Ver Anexo 3. Matriz de Riesgos

Nota: La Subsecretaría de Economía Regional y Agua Potable -PDA Nariño, en calidad de responsable del proceso de estudio del sector, el cual tiene por objeto "***Suministro de Kits de Laboratorio a Prestadores Urbanos de Agua Potable del Departamento de Nariño",*** declara que toda la información proporcionada en el estudio para este fin es veraz, precisa, completa y acorde con el mercado actual. Asimismo, la dependencia se compromete a asumir plena responsabilidad del proceso de contratación y la información suministrada, a razón de garantizar la transparencia e integridad en el presente proceso.

El presente estudio de mercado se estructuró con la finalidad de aportar un insumo para el proceso de contratación del Departamento de Nariño y se firma en San Juan de Pasto octubre de 2026.

JOHN PAULO CORAL OVIEDO
Subsecretario de Economía regional y Agua Potable
Gestor PDA Nariño

Proyectó aspectos jurídicos:
YOHANA LUCIA TORRES ERAZO
Abogada Contratista Componente Jurídico PDA NARIÑO

Revisó aspectos jurídicos:
INGRID LORENA RODRIGUEZ
Apoyo a Coordinación – Componente Jurídico - PDA NARIÑO

Proyectó Aspectos técnicos:
LUISA MARIA GOMEZ CABRERA
Apoyo profesional
Componente de Aseguramiento
PDA Nariño

Revisó Aspectos técnicos:
EDWIN ALEXANDER RIVERA ROJAS
Apoyo a la Coordinación
Componente de Aseguramiento
PDA Nariño

Revisó Aspectos Financieros:
Paola Lima
Análisis del Sector - DAC

Revisó Aspectos Financieros:
Ana Castillo
Análisis del Sector - DAC

Revisó Aspectos Financieros:
Victor Ortíz Eraso
Profesional Universitario Análisis del Sector

Referencias Bibliográficas:

Modelo de abastecimiento estratégico, tomado de:
https://www.colombiacompra.gov.co/colombia-compra/modelo-de-abastecimiento-estrategico

Nota: Para la revisión del presente estudio del sector y de conformidad con su objeto, se tuvo en cuenta los siguientes criterios con la finalidad de verificar la razonabilidad de la información presentada:

- ✓ Análisis de los precios históricos de contratos con objeto, modalidad y cuantía similar a la presente contratación suscritos en vigencias anteriores.
- ✓ Confrontación de los precios de las cotizaciones presentadas por la Dependencia, con referentes del mercado actual.
- ✓ Variación de los índices de precios oficiales que afectan el sector analizado según aplique (IPC, PIB, TRM, SMLMV, entre otros).

ANEXO
MATRIZ DE RIESGO

Matriz del Riesgo Análisis del Riesgo y Monitoreo de los Riesgos Previsibles													Impacto después del tratamiento							Monitoreo y Revisión	
#	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se asigna?	Tratamiento/ Control a ser implementado	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿Afecta la ejecución del Contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	¿Cómo se realiza el monitorio?	Periodicidad
1	General	Externo	Selección	Operacional	Ofertas económicas atípicas	Rechazo de ofertas, declaratoria desierta o retrasos en adjudicación	2	3	5	Riesgo Medio	ENTIDAD	El comité evaluador debe verificar las ofertas de los proponentes para evaluar su idoneidad.	1	1	2	Riesgo Bajo	No	Comité Evaluador	En la etapa precontractual	En el tiempo estimado en el proceso de selección	Revisión de ofertas y subsanaciones	Durante el plazo para evaluar
2	General	Externo	Selección	Operacional	Reclamos u observaciones de oferentes durante el proceso	Retrasos en el cronograma	3	3	6	Riesgo Alto	ENTIDAD	Publicar cronograma claro; responder observaciones dentro de términos; objetividad en evaluación.	2	1	3	Riesgo Bajo	No	Comité Evaluador	En la etapa precontractual	En el tiempo estimado en el proceso de selección	Seguimiento en SECOP	Durante el proceso de evaluación

3	General	Externo	Ejecución	Financiero	Variación significativa del dólar / TRM (reactivos e instrumentos importados)	Sobrecostos para el contratista, retrasos en adquisición, imposibilidad de cumplir con el suministro pactado	3	4	7	Riesgo Alto	CONTRATISTA	El contratista deberá incluir en su oferta un análisis del riesgo cambiario asociado a la adquisición de equipos y reactivos importados, e implementar mecanismos de mitigación como la compra anticipada de divisas o instrumentos de cobertura (forward u otros). El anticipo podrá ser utilizado para reducir la exposición inicial al riesgo.	2	2	4	Riesgo Bajo	Si	Contratista	Antes del inicio de adquisición de suministros	Durante la ejecución del contrato	Seguimiento periódico a la TRM y reportes financieros del contratista	Durante la ejecución del contrato
4	General	Externo	Ejecución	Logístico	Retrasos en entrega por escasez o baja disponibilidad de reactivos / equipos en el mercado	Aplazamiento del suministro, necesidad de prórrogas	3	3	6	Riesgo Alto	CONTRATISTA	El contratista deberá acreditar, previo al inicio de la ejecución, la disponibilidad de al menos dos (2) proveedores alternativos para los equipos y reactivos, especialmente para el sistema de microbiología *in situ*, garantizando la continuidad del suministro.	2	2	4	Riesgo Bajo	Si	Contratista	Ejecución	Durante la ejecución del contrato	Seguimiento semanal a entregas	Semanal
5	General	Externo	Ejecución	Financiero	Pérdida en la capacidad económica y patrimonial por parte del contratista para poder cumplir con el objeto del contrato	Impacto económico al Contratista, no cumplimiento del objetivo del contrato	3	5	8	Riesgo Extremo	CONTRATISTA	El supervisor del contrato deberá realizar verificación periódica (mínimo trimestral) del estado financiero del contratista,	3	3	6	Riesgo Alto	No	Contratista	De acuerdo con la necesidad	De acuerdo con la necesidad	Seguimiento periódico a la información	Durante la ejecución del contrato

											incluyendo revisión de indicadores financieros y cumplimiento de obligaciones. En caso de evidenciarse deterioro, se deberá activar oportunamente la garantía de cumplimiento. El contratista deberá ejecutar el anticipo conforme al plan aprobado.									
6	General	Interno	Ejecución	Jurídico/Financiero	Cambios normativos tributarios o aduaneros que afecten costos de importación	Sobrecostos asumidos por el contratista	2	4	6	Riesgo Alto	CONTRATISTA	Estudio de las nuevas normas tributarias que se expiden sobre la materia.	1	2	3	Riesgo Bajo	No	Contratista	De acuerdo con la necesidad	De acuerdo con la necesidad	Actualización sobre las nuevas normas tributarias	Durante la ejecución del contrato
7	General	Externo	Ejecución	Técnico	Retrasos o fallas en el transporte hacia municipios con accesos complejos	Retrasos y reprogramaciones	3	3	6	Riesgo Alto	CONTRATISTA	El contratista deberá estructurar un plan logístico que contemple desde el inicio el uso de transporte fluvial y/o marítimo como medio principal para los municipios de Tumaco, El Charco, Barbacoas, Roberto Payán y Ricaurte, incluyendo coordinación previa con operadores logísticos especializados en la región.	2	1	3	Riesgo Bajo	Si	Contratista	De acuerdo con la necesidad	De acuerdo con la necesidad	Seguimiento al cumplimiento del plan logístico definido, verificación de rutas, tiempos de entrega y reportes de ejecución en municipios de difícil acceso	Durante la ejecución del contrato

8	General	Externo	Ejecución	Operacional	Orden público (bloqueos, disturbios, paros)	Retrasos, riesgos de seguridad, aplazamientos	4	4	8	Riesgo Extremo	COMPARTIDO	Coordinación entre la Entidad y el contratista con autoridades locales, fuerza pública y actores territoriales para garantizar condiciones de seguridad; definición conjunta de rutas, cronogramas y planes de contingencia.	3	2	5	Riesgo Medio	Si	Contratista / Supervisor	De acuerdo con la necesidad	De acuerdo con la necesidad	Verificación de los planes de emergencia y contingencia que tiene estipulados el contratista para	De acuerdo con la necesidad
9	General	Interno	Ejecución	Técnico	Suministro de bienes que no cumplen especificaciones técnicas	Rechazo de bienes; retrasos; obligación de reposición	3	4	7	Riesgo Alto	CONTRATISTA	Verificación de fichas, pruebas de calidad, entrega de certificados, supervisión rigurosa.	1	2	2	Riesgo Bajo	Si	Supervisor del contrato	Al momento de la entrega	Según cronograma contractual de entregas	Seguimiento a entregas, revisión de informes	Durante la ejecución del contrato
10	Específica	Interno	Ejecución	Técnico/Operacional	Fallas en la formación para uso de los kits	Uso inadecuado de los kits; fallas en monitoreo; necesidad de reentrenamiento	2	3	5	Riesgo Medio	CONTRATISTA	Implementación de jornadas de formación con evaluación de conocimientos (pre y post test), registro de asistencia, entrega de material de apoyo y emisión de constancias o certificados de participación, que permitan verificar la apropiación del conocimiento por parte del personal capacitado.	1	1	2	Riesgo Bajo	Si	Supervisor del contrato	Ejecución	Durante la ejecución del contrato	Verificación del cronograma y actas de formación, seguimiento a la asistencia del personal y revisión de la retroalimentación	Durante la ejecución del contrato

11	General	Externo	Ejecución	Natural	Eventos naturales (lluvias extremas, derrumbes, deslizamientos)	Retrasos en entregas	3	3	6	Riesgo Alto	CONTRATISTA	Reprogramación, planes de emergencia, rutas alternativas.	2	2	4	Riesgo Bajo	Si	Contratista	Desde el inicio del plazo de ejecución.	Hasta finalizar el plazo de ejecución del contrato.	Seguimiento del contrato y notificaciones	Durante la ejecución del contrato
12	General	Interno	Ejecución	Operacional	Fallas en comunicación entre contratista, Supervisión (PDA) y prestadores	Retrasos y reprocesos	2	3	5	Riesgo Medio	CONTRATISTA	Canal de comunicación oficial, reportes semanales, cronogramas consensuados.	1	1	2	Riesgo Bajo	Si	Supervisor del contrato	Ejecución	Durante la ejecución del contrato	Seguimiento a los canales de comunicación	Durante la ejecución del contrato
13	Específica	Externo	Ejecución	Operacional	Rotación, retiro o reemplazo del personal capacitado por parte de los prestadores durante o después de la formación	Pérdida del conocimiento transferido, uso inadecuado de equipos, afectación al monitoreo de calidad del agua	3	3	6	Riesgo Alto	COMPARTIDO	Capacitación a más de un funcionario por prestador, entrega de material técnico y guías, registro de asistencia y certificación de la formación impartida.	2	2	4	Riesgo Bajo	Si	Contratista / Supervisor	Durante la ejecución del contrato	Durante la ejecución del contrato	Verificación de asistencia, revisión de actas de formación y	Durante la ejecución del contrato
14	Específica	Externo	Ejecución	Operacional	Baja asistencia o negativa de los prestadores a participar en las jornadas de formación	Falta de apropiación del conocimiento, uso incorrecto de equipos, incumplimiento del componente de formación	3	4	7	Riesgo Alto	COMPARTIDO	Programación concertada con prestadores, coordinación previa por parte de la supervisión, registro de asistencia obligatorio y reprogramación en caso de inasistencia.	2	2	4	Riesgo Bajo	Si	Supervisor del contrato	Durante la ejecución del contrato	Durante la ejecución del contrato	Control de asistencia y validación de participación en jornadas	Durante la ejecución del contrato

15	General	Externo	Ejecución	Financiero	Uso indebido o ineficiente del anticipo por parte del contratista	Falta de recursos para ejecución, retrasos o incumplimiento del contrato	3	5	8	Riesgo Extremo	CONTRATISTA	Aprobación de plan de inversión del anticipo, apertura de cuenta exclusiva, seguimiento por supervisión y control de ejecución.	2	3	6	Riesgo Alto	Si	Supervisor del contrato	Durante la ejecución del contrato	Durante la ejecución del contrato	Revisión de soportes financieros y	Durante la ejecución del contrato
16	General	Externo	Ejecución	Logístico	Daños en equipos durante transporte a los prestadores	Reposiciones, retrasos, mayores costos	3	4	7	Riesgo Alto	CONTRATISTA	Embalaje especializado, seguros de transporte, verificación en entrega y reposición inmediata.	2	2	4	Riesgo Bajo	Si	Contratista	Durante la ejecución del contrato	Durante la ejecución del contrato	Verificación de las condiciones de embalaje,	Durante la ejecución del contrato
17	General	Externo	Ejecución	Técnico	Incumplimiento de la garantía de fábrica por parte del fabricante o distribuidor	Equipos sin soporte técnico, afectación a operación	2	4	6	Riesgo Alto	CONTRATISTA	Exigir respaldo de fabricante/distribuidor autorizado, garantía documentada y canal de soporte.	1	2	2	Riesgo Bajo	Si	Contratista	Durante la ejecución del contrato	Durante la ejecución del contrato	Seguimiento al cumplimiento de las condiciones de	Durante la ejecución del contrato
18	Específica	Interno	Ejecución	Seguridad/ Operacional	Accidentes o incidentes por manejo de reactivos químicos durante la formación práctica	Afectación a salud, incidentes ambientales, suspensión de actividades	2	5	7	Riesgo Alto	COMPARTIDO	Capacitación en manejo seguro, uso de EPP, fichas de seguridad (MSDS), protocolos de emergencia.	1	2	2	Riesgo Bajo	Si	Contratista	Durante la ejecución del contrato	Durante la ejecución del contrato	Verificación del cumplimiento de las medidas de	Durante la ejecución del contrato

ASIGNACIÓN NUMÉRICA MATRIZ DE RIESGOS									
Clase	**Fuente**	**Etapa**	**Tipo**	**Probabilidad**		**Impacto**		**Valoración del Riesgo**	
General	Interno	Planeación	Económicos	Raro	1	Raro	1	Riesgo Bajo	**2, 3 ,4**
Especifico	Externo	Selección	Sociales o Políticos	Improbable	2	Improbable	2	Riesgo Medio	**5**
		Contratación	Operacionales	Posible	3	Posible	3	Riesgo Alto	**6 y 7**
		Ejecución	Financieros	Probable	4	Probable	4	Riesgo Extremo	**8, 9 y 10**
			Regulatorios	Casi cierto	5	Casi cierto	5		
			De la Naturaleza						
			Ambientes						
			Tecnológicos						

					Probabilidad	**Categoría**	**Valoración**
Clase	General (G)	Fuente	Interno (I)	Planeación (P)		Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1
				Selección (S)		Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2
	Especifico (E)		Externo (E)	Contratación (C)		Posible (puede ocurrir en cualquier momento)	3
				Ejecución (E)		Probable (Probablemente va a ocurrir)	4
						Casi cierto (Ocurre en la mayoría de las circunstancias)	5

Abrev.	**Categoría**	**Valoración**	**Calificación**	
			Cualitativa	**Monetaria**
I	Insignificante	1	Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente.	Los sobrecostos no representan más del 1% del valor del contrato.
Mn	Menor	2	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja, aplicando medidas mínimas se pueden lograr el objeto contractual	Los sobrecostos no representan más del 5% del valor del contrato.
Md	Moderado	3	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el 5% y el 15%.
M	Mayor	4	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual	Incrementa el valor del contrato entre el 15% y el 30%.
C	Catastrófico	5	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual.	Impacto sobre el valor del contrato en más del 30%.

VALORACION DEL RIESGO							
Abrev.	Categoría	Valoración	Calificación				
			Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
			1	2	3	4	5
R	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1	2	3	4	5	6
I	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2	3	4	5	6	7
Ps	Posible (puede ocurrir en cualquier momento)	3	4	5	6	7	8
Pr	Probable (Probablemente va a ocurrir)	4	5	6	7	8	9
C	Casi cierto (Ocurre en la mayoría de las circunstancias)	5	6	7	8	9	10

CATEGORÍA DE RIESGO	
VALORACIÓN DEL RIESGO	CATEGORÍA
8,9 y 10	RIESGO EXTREMO
6 y 7	RIESGO ALTO
5	RIESGO MEDIO
2,3 y 4	RIESGO BAJO

San Juan de Pasto, 22 de septiembre de 2026

Señores
DIDACONTROL S.A.S
Palmira, Valle del Cauca

Referencia: Solicitud de Cotización

Cordial saludo,

Consultado el sector comercial lo tenemos como un gran referente en el mercado nacional y, por tanto, somos los más interesados en que participe de nuestros procesos de contratación y ser un aliado de abastecimiento del Departamento de Nariño.

Para el efecto, estamos adelantando los estudios previos de la contratación cuyo objeto es: "*Suministro de kits de laboratorio a prestadores urbanos de agua potable del departamento de Nariño"*

En este sentido, y en aras de garantizar el normal funcionamiento y ejecución de las labores que le son propias, se requiere contar con el suministro de los siguientes bienes cuyas características esenciales se describen a continuación:

Tabla 1. Especificaciones técnicas de los bienes a suministrar.

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
1	pH-metro	Equipo de medición electroquímica tipo portátil y/o de mesa, de operación digital, con pantalla LCD retroiluminada o táctil, diseñado para la determinación de pH, potencial óxido-reducción (ORP) y temperatura. **Características técnicas:** ● Rango de pH: 0.00 a 14.00 ● Resolución: 0.01 pH ● Precisión: ±0.01 – ±0.02 pH ● Rango ORP: ±2000mV ● Resolución ORP: 0.1mV ● Compensación de temperatura: Automática (0 a 100 °C) ● Calibración: Automática, mínimo 3 a 5 puntos ● Electrodos: Intercambiables, tipo combinado (pH/temperatura) ● Memoria interna: ≥ 200 datos con fecha y hora ● Conectividad: USB y/o Bluetooth para descarga de datos ● Protección: IP67 (para equipos portátiles) ● Alimentación: Batería recargable o adaptador AC **Normatividad:** ● EPA Método 150.1 ● Standard Methods 4500-H^+ B ● Cumplimiento de GLP (Good Laboratory Practice)	37

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
		Accesorios mínimos: Electrodo, soluciones buffer (pH 4, 7 y 10), solución de almacenamiento, cable USB, manual y maletín de transporte. Para la calibración del equipo, se deberán emplear soluciones buffer certificadas, trazables a estándares internacionales, que cumplan con las siguientes especificaciones: ● Valores nominales: pH 4.00, 7.00 y 10.00 ● Tolerancia: ±0.01 pH a 25 °C ● Presentación: soluciones listas para uso ● Trazabilidad: estándares NIST o equivalentes ● Compatibilidad: calibración multipunto (mínimo 3 puntos)	
2	Turbidímetro	Equipo de medición de turbidez tipo portátil o de mesa, basado en el método nefelométrico, con lectura digital y alta precisión para análisis de agua potable y residual. **Características técnicas:** ● Rango: 0.00 a 1000 NTU ● Resolución: 0.01 NTU ● Precisión: ±2% de la lectura o ±0.02 NTU ● Fuente de luz: LED o lámpara de tungsteno ● Detector: Fotocelda de silicio (ángulo 90°) ● Tiempo de medición: ≤ 10 segundos ● Memoria interna: ≥ 200 registros ● Conectividad: USB con software de descarga ● Protección: IP65 o superior ● Alimentación: Batería recargable o adaptador **Normatividad:** ● EPA Método 180.1 ● Standard Methods 2130 B ● Cumplimiento GLP **Accesorios mínimos:** Cubetas de medición, estándares de calibración (formazina o equivalente), paño de limpieza, manual, estuche y software. Para la verificación y calibración del equipo se emplean estándares de turbidez, que cumplan con las siguientes especificaciones: ● Tipo: estándares de formazina o patrones certificados equivalentes ● Valores típicos: 0.02 NTU, 10 NTU y 1000 NTU ● Tolerancia: conforme a EPA 180.1 ● Presentación: sellados, listos para uso ● Estabilidad: alta estabilidad química y reproducibilidad	37

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
		● Secuencia de uso: en orden ascendente o descendente según indicaciones del fabricante	
3	Test de jarras	Equipo para ensayos de coagulación-floculación tipo de mesa, configuración lineal de 4 o 6 puestos, con control digital programable para simulación de procesos de tratamiento. **Características técnicas:** ● Número de posiciones: 4 o 6 ● Velocidad de agitación: 20 a 300 rpm ● Control: Digital mediante microprocesador ● Temporizador: 0–999 minutos o continuo ● Programación: Múltiples etapas (mezcla rápida, lenta y sedimentación) ● Material de paletas: Acero inoxidable ● Vasos: 1–2 L en vidrio (incluidos) ● Iluminación: Inferior o posterior para observación de flóculos ● Alimentación: 110–220 V, 50/60 Hz **Normatividad:** ● Guías de la EPA para procesos de coagulación-floculación (Surface Water Treatment Rule) ● Standard Methods 2130 y 2540 ● Según el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) **Accesorios mínimos:** Vasos de precipitado, varillas de agitación, manual técnico. Para la simulación de procesos de tratamiento se emplean coagulantes y floculantes representativos de uso común en plantas de tratamiento de agua, tales como: **Coagulantes inorgánicos:** ● Cloruro férrico ($FeCl_3$) ● Policloruro de aluminio (PAC) ● Sulfato de aluminio ($Al_2(SO_4)_3$) **Floculantes (polímeros):** ● Tipo aniónico ● Tipo catiónico Los cuales deberán cumplir con las siguientes especificaciones: ● Presentación: solución o polvo concentrado ● Pureza: grado técnico o analítico según aplicación ● Preparación: soluciones madre conforme a metodología estándar	37

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
4	Fotómetro multiparamétrico	Equipo analítico portátil y compacto, basado en medición fotométrica-colorimétrica, con control mediante microprocesador, autodiagnóstico y calibración automática, para análisis de múltiples parámetros fisicoquímicos en agua. **Características técnicas:** ● Parámetros: cloro libre y/o total, dióxido de cloro, hierro, fluoruro, nitratos, nitritos, fosfatos, amonio, entre otros ● Fuente de luz: LED con filtros de interferencia ● Longitudes de onda: múltiples (≥ 3 canales ópticos) ● Precisión: ±2nm o mejor ● Ancho de banda: entre 10nm y 12nm ● Detector: fotodiodo de silicio ● Métodos preprogramados ● Memoria interna: ≥ 50 registros ● Pantalla: LCD o táctil ● Conectividad: USB ● Alimentación: Baterías estándar o recargables ● Protección: carcasa resistente a golpes, agua y polvo, con grado de protección IP68. **Normatividad:** ● EPA 300.0 (nitratos, nitritos) ● EPA 350.1 (amonio) ● EPA 365.1 (fosfatos) ● EPA 353.2 (nitratos/nitritos colorimétrico) ● EPA 330.5 (cloro residual) ● EPA 200.7 / 200.8 (metales) ● Standard Methods ● Cumplimiento GLP **Accesorios mínimos:** Cubeta compatible con tubos de ensayo de aproximadamente 16mm de diámetro exterior, reactivos para cada parámetro, kit de preparación de muestras, cable USB, manual y estuche. El equipo debe contar con kits de reactivos específicos para cada parámetro analítico, compatibles con los métodos preprogramados del fotómetro, incluyendo como mínimo los siguientes parámetros: ● Cloro libre ● Cloro residual total ● Alcalinidad ● Hierro Los cuales deberán cumplir con las siguientes especificaciones: ● Tipo: reactivos colorimétricos pre-dosificados ● Presentación: sobres, viales o ampollas selladas	37

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
		● Compatibilidad: métodos EPA y Standard Methods ● Trazabilidad: certificación de calidad analítica	
5	Equipo para medir microbiología *in situ*	Sistema para la determinación de presencia-ausencia de coliformes totales y *E. coli* en agua mediante técnica microbiológica con reactivo específico, incubación y lectura mediante lámpara UV. **Componentes y especificaciones técnicas:** ● **Reactivo para determinación de coliformes totales y *E. coli*:** Tipo: reactivo específico para la determinación de coliformes totales y *E. coli* mediante técnica de presencia-ausencia. Presentación: mínimo 80 ensayos. Compatibilidad: para análisis microbiológico de muestras de agua. Condición: reactivo apto para uso en campo y/o laboratorio, de acuerdo con la metodología establecida por el fabricante. Vida útil mínima garantizada: de acuerdo con las condiciones de almacenamiento y vigencia establecidas por el fabricante. ● **Incubadora Digital:** Rango de temperatura: desde temperatura ambiente hasta 90 °C Precisión: ±2°C Capacidad: 30L Alimentación: 110V y/o batería portátil Control: digital de temperatura Material interno: acero inoxidable, con dimensiones aproximadas de 31 x 31 x 30cm Uniformidad de temperatura: ±2°C a 37°C Sensor: PT100 Tipo: incubadora digital de convección natural ● **Frascos para muestreo:** Capacidad: 100mL Material: plástico apto para toma y análisis de muestras de agua Contenido: frascos con tiosulfato para neutralización del cloro residual presente en la muestra Condición: recipientes adecuados para análisis microbiológico y compatibles con el reactivo suministrado ● **Lámpara UV portátil:** Tipo: lámpara de luz ultravioleta portátil para lectura/visualización de los resultados de la prueba Portabilidad: diseño compacto y liviano para uso en campo Alimentación: mediante baterías o sistema equivalente	37

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
		Compatibilidad: adecuada para la lectura del método microbiológico suministrado ● **Material Complementario:** Los elementos necesarios para la adecuada ejecución de la metodología suministrada Guantes y elementos de bioseguridad Todos los componentes descritos deberán ser compatibles entre sí y garantizar la correcta ejecución de los análisis microbiológicos de presencia-ausencia de coliformes totales y *E. coli* en agua, conforme a la metodología suministrada por el fabricante y a la normatividad aplicable. **Normatividad aplicable:** ● Metodología de análisis establecida por el fabricante para la determinación de coliformes totales y *E. coli* mediante el sistema suministrado ● Decreto 1575 de 2007 ● Resolución 2115 de 2007	

Las especificaciones técnicas establecidas en la Tabla 1 corresponden a las características mínimas requeridas por la entidad para garantizar la funcionalidad, calidad y confiabilidad de los equipos destinados al análisis de agua para consumo humano.

A continuación, se solicita presentar su propuesta económica para el proyecto, considerando lo descrito anteriormente:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO MÁXIMO DE REFERENCIA + IVA 19%	VALOR PARCIAL MÁXIMO DE REFERENCIA + IVA 19%
1	pH-metro	Un	37		
2	Turbidímetro	Un	37		
3	Test de jarras	Un	37		
4	Fotómetro multiparamétrico	Un	37		
5	Equipo para medir microbiología *in situ*	Un	37		
VALOR TOTAL					

Nota 1: El objeto del contrato corresponde al suministro de treinta y siete (37) kits de laboratorio, los cuales deberán ser entregados a razón de un (1) kit por cada prestador, a los treinta y siete (37) prestadores urbanos de agua potable beneficiarios del proyecto. Así mismo, el contratista deberá realizar la orientación al personal designado por cada prestador en el manejo de los equipos, técnicas básicas de muestreo y análisis, así como en la interpretación de resultados.

Nota 2: Los equipos suministrados deberán contar con garantía mínima de doce (12) meses, contados a partir de la suscripción del acta de entrega y recibo a satisfacción por parte del prestador beneficiario y la supervisión del contrato. Así mismo, deberán entregarse debidamente calibrados y acompañados de los respectivos certificados de calibración emitidos por el fabricante o laboratorio competente. Las calibraciones posteriores, así como el mantenimiento preventivo y correctivo posterior al período de garantía, serán responsabilidad del prestador beneficiario.

Nota 3: Cada kit de laboratorio deberá incluir los reactivos, insumos, consumibles, accesorios, manuales de operación, guías técnicas, protocolos de uso y demás elementos necesarios para garantizar la operación inicial de los equipos durante un período de ejecución del contrato conforme al cronograma suscrito en conjunto con el supervisor. Para efectos de la presente contratación, dicho período se estimará con base en actividades rutinarias de monitoreo y control operacional de calidad del agua realizadas por prestadores urbanos de acueducto, conforme al uso previsto de los equipos suministrados y a las recomendaciones técnicas del fabricante. Todos los documentos técnicos deberán entregarse en idioma español; en caso de encontrarse originalmente en otro idioma, el contratista deberá suministrar la traducción técnica correspondiente.

Nota 4: El contratista deberá garantizar la correcta logística de suministro, incluyendo embalaje, transporte, cargue, descargue, distribución, verificación de funcionamiento y entrega efectiva de los equipos en los municipios beneficiarios. Igualmente, deberá suministrar un plan básico de mantenimiento preventivo redactado en lenguaje claro y accesible para el personal operativo de los prestadores.

Nota 5: El contratista deberá brindar acompañamiento técnico posterior a la entrega de los equipos y a las jornadas de orientación, resolviendo inquietudes relacionadas con la operación, calibración, mantenimiento básico y soporte técnico de los equipos suministrados, a partir de la entrega y realización de la jornada de orientación correspondiente a cada prestador beneficiario, a través del canal definido por la supervisión del contrato hasta la finalización del plazo del contrato.

Nota 6: Los valores ofertados deberán incluir la totalidad de los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución integral del contrato, tales como transporte, embalaje, manipulación, seguros, desplazamientos, orientación, acompañamiento técnico, impuestos, tasas, contribuciones, legalización, administración, variaciones monetarias, prestaciones sociales, derechos laborales y cualquier otro costo asociado al cumplimiento del objeto contractual. En consecuencia, no habrá lugar a reconocimientos adicionales por conceptos distintos a los valores ofertados.

A manera informativa, el contratista para la legalización del contrato deberá cancelar lo correspondiente a estampillas y tasas sobre el valor total del contrato, de conformidad a los siguientes porcentajes y las demás que le apliquen:

CONCEPTO	PORCENTAJE
Estampilla Pro- Desarrollo	2%
Estampilla Pro- Cultura	2%
Estampilla Udenar	0.5%
Tasa Pro- Deporte y Recreación	2%

Nota 7: Los proponentes deberán presentar su oferta económica teniendo en cuenta el tratamiento tributario aplicable a cada bien ofertado; en consecuencia, los valores ofrecidos deberán incluir el Impuesto sobre las Ventas (IVA) cuando haya lugar a su causación, de conformidad con la normatividad tributaria vigente. No se aceptarán ofertas parciales, por lo que los proponentes deberán presentar oferta por la totalidad de los bienes requeridos. Cada proponente únicamente podrá presentar una (1) oferta dentro del presente proceso de selección.

Nota 8: Los equipos suministrados serán entregados en propiedad a cada uno de los treinta y siete (37) prestadores urbanos beneficiarios del departamento de Nariño, conforme a las actas individuales de entrega suscritas durante la ejecución del contrato. Las entregas deberán realizarse en los municipios beneficiarios definidos por el Departamento de Nariño en el marco del proyecto, de acuerdo con el cronograma y las condiciones logísticas establecidas por la supervisión del contrato.

Plazo de Ejecución: El plazo de ejecución del contrato será de seis (6) meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo el cumplimiento de los requisitos de ejecución y legalización del contrato.

Les agradezco de antemano enviar la cotización solicitada dentro de los siguientes tres (3) días hábiles.

Finalmente, solicitamos que en la cotización se indique: i) La fecha en la que fue emitida, ii) Nombre del responsable con la firma respectiva iii) Nit iv) Número de contacto v) Ciudad y dirección de domicilio y vi) Vigencia o tiempo de validez

Cordialmente,

JOHN PAULO CORAL OVIEDO
Subsecretario de Economía regional y Agua Potable
Gestor PDA Nariño

Proyectó:
Luisa María Gómez C.
Luisa María Gómez Cabrera
Apoyo Profesional
Componente de Aseguramiento PDA

Revisó:
Edwin Alexander Rivera Rojas
Apoyo a la Coordinación
Componente de Aseguramiento PDA

Palmira - Colombia, septiembre 23 de 2026

Señores:

Oferta: 0420-2026

Asunto: Propuesta económica para suministro de Kit para calidad de agua potable.

Estimados señores

DIDACONTROL S.A.S se complace en presentarles la oferta técnico comercial No. **0420-2026** orientada a brindar el suministro de acuerdo con el alcance planteado.

Esperamos que nuestra oferta sea de su completa conveniencia y quedamos a sus órdenes para atender cualquier requerimiento o aclaración que fuese por usted(es) requerida.

1. Objeto de la cotización:

Suministro de treinta y siete (37) kits de laboratorio para el monitoreo de parámetros de calidad de agua potable, incluyendo entrega a prestadores urbanos beneficiarios, formación al personal operativo y acompañamiento técnico posterior, conforme a las especificaciones técnicas definidas por el Departamento de Nariño.

2. Especificaciones técnicas y valor de los bienes a suministrar:

Para la ejecución del objeto contractual, el contratista se obliga a suministrar los siguientes bienes y servicios requeridos por la entidad con las mejores condiciones en cuanto a calidad y cuyas características esenciales se describen a continuación:

Tabla 1. *Especificaciones técnicas de los bienes a suministrar.*

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
1	pH-metro	Equipo de medición electroquímica tipo portátil y/o de mesa, de operación digital, con pantalla LCD retroiluminada o táctil, diseñado para la determinación de pH, potencial óxido-reducción (ORP) y temperatura. **Características técnicas:** ● Rango de pH: 0.00 a 14.00 ● Resolución: 0.01 pH	37

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
		• Precisión: ±0.01 – ±0.02 pH • Rango ORP: ±2000mV • Resolución ORP: 0.1mV • Compensación de temperatura: Automática (0 a 100 °C) • Calibración: Automática, mínimo 3 a 5 puntos • Electrodos: Intercambiables, tipo combinado (pH/temperatura) • Memoria interna: ≥ 200 datos con fecha y hora • Conectividad: USB y/o Bluetooth para descarga de datos • Protección: IP67 (para equipos portátiles) • Alimentación: Batería recargable o adaptador AC **Normatividad:** • EPA Método 150.1 • Standard Methods 4500-H^+ B • Cumplimiento de GLP (Good Laboratory Practice) **Accesorios mínimos:** Electrodo, soluciones buffer (pH 4, 7 y 10), solución de almacenamiento, cable USB, manual y maletín de transporte. Para la calibración del equipo, se deberán emplear soluciones buffer certificadas, trazables a estándares internacionales, que cumplan con las siguientes especificaciones: • Valores nominales: pH 4.00, 7.00 y 10.00 • Tolerancia: ±0.01 pH a 25 °C • Presentación: soluciones listas para uso • Trazabilidad: estándares NIST o equivalentes • Compatibilidad: calibración multipunto (mínimo 3 puntos)	
2	Turbidímetro	Equipo de medición de turbidez tipo portátil o de mesa, basado en el método nefelométrico, con lectura digital y alta precisión para análisis de agua potable y residual. **Características técnicas:** • Rango: 0.00 a 1000 NTU • Resolución: 0.01 NTU	37

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
		• Precisión: ±2% de la lectura o ±0.02 NTU • Fuente de luz: LED o lámpara de tungsteno • Detector: Fotocelda de silicio (ángulo 90°) • Tiempo de medición: ≤ 10 segundos • Memoria interna: ≥ 200 registros • Conectividad: USB con software de descarga • Protección: IP65 o superior • Alimentación: Batería recargable o adaptador **Normatividad:** • EPA Método 180.1 • Standard Methods 2130 B • Cumplimiento GLP **Accesorios mínimos:** Cubetas de medición, estándares de calibración (formazina o equivalente), paño de limpieza, manual, estuche y software. Para la verificación y calibración del equipo se emplean estándares de turbidez, que cumplan con las siguientes especificaciones: • Tipo: estándares de formazina o patrones certificados equivalentes • Valores típicos: 0.02 NTU, 10 NTU y 1000 NTU • Tolerancia: conforme a EPA 180.1 • Presentación: sellados, listos para uso • Estabilidad: alta estabilidad química y reproducibilidad • Secuencia de uso: en orden ascendente o descendente según indicaciones del fabricante	
3	Test de jarras	Equipo para ensayos de coagulación-floculación tipo de mesa, configuración lineal de 4 o 6 puestos, con control digital programable para simulación de procesos de tratamiento. **Características técnicas:** • Número de posiciones: 4 o 6 • Velocidad de agitación: 20 a 300 rpm • Control: Digital mediante microprocesador • Temporizador: 0–999 minutos o	37

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
		continuo ● Programación: Múltiples etapas (mezcla rápida, lenta y sedimentación) ● Material de paletas: Acero inoxidable ● Vasos: 1–2 L en vidrio (incluidos) ● Iluminación: Inferior o posterior para observación de flóculos ● Alimentación: 110–220 V, 50/60 Hz **Normatividad:** ● Guías de la EPA para procesos de coagulación-floculación (Surface Water Treatment Rule) ● Standard Methods 2130 y 2540 ● Según el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) **Accesorios mínimos:** Vasos de precipitado, varillas de agitación, manual técnico. Para la simulación de procesos de tratamiento se emplean coagulantes y floculantes representativos de uso común en plantas de tratamiento de agua, tales como: **Coagulantes inorgánicos:** ● Cloruro férrico ($FeCl_3$) ● Policloruro de aluminio (PAC) ● Sulfato de aluminio ($Al_2(SO_4)_3$) **Floculantes (polímeros):** ● Tipo aniónico ● Tipo catiónico Los cuales deberán cumplir con las siguientes especificaciones: ● Presentación: solución o polvo concentrado ● Pureza: grado técnico o analítico según aplicación ● Preparación: soluciones madre conforme a metodología estándar	
4	Fotómetro multiparamétrico	Equipo analítico portátil y compacto, basado en medición fotométrica-colorimétrica, con control mediante microprocesador, autodiagnóstico y calibración automática, para análisis de múltiples	37

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
		parámetros fisicoquímicos en agua. **Características técnicas:** ● Parámetros: cloro libre y/o total, dióxido de cloro, hierro, fluoruro, nitratos, nitritos, fosfatos, amonio, entre otros ● Fuente de luz: LED con filtros de interferencia ● Longitudes de onda: múltiples (≥ 3 canales ópticos) ● Precisión: ±2nm o mejor ● Ancho de banda: entre 10nm y 12nm ● Detector: fotodiodo de silicio ● Métodos preprogramados ● Memoria interna: ≥ 50 registros ● Pantalla: LCD o táctil ● Conectividad: USB ● Alimentación: Baterías estándar o recargables ● Protección: carcasa resistente a golpes, agua y polvo, con grado de protección IP68. **Normatividad:** ● EPA 300.0 (nitratos, nitritos) ● EPA 350.1 (amonio) ● EPA 365.1 (fosfatos) ● EPA 353.2 (nitratos/nitritos colorimétrico) ● EPA 330.5 (cloro residual) ● EPA 200.7 / 200.8 (metales) ● Standard Methods ● Cumplimiento GLP **Accesorios mínimos:** Cubeta compatible con tubos de ensayo de aproximadamente 16mm de diámetro exterior, reactivos para cada parámetro, kit de preparación de muestras, cable USB, manual y estuche. El equipo debe contar con kits de reactivos específicos para cada parámetro analítico, compatibles con los métodos preprogramados del fotómetro, incluyendo como mínimo los siguientes parámetros: ● Cloro libre ● Cloro residual total ● Alcalinidad ● Hierro	

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
		Los cuales deberán cumplir con las siguientes especificaciones: ● Tipo: reactivos colorimétricos pre-dosificados ● Presentación: sobres, viales o ampollas selladas ● Compatibilidad: métodos EPA y Standard Methods ● Trazabilidad: certificación de calidad analítica	
5	Equipo para medir microbiología *in situ*	Sistema para la determinación de presencia-ausencia de coliformes totales y *E. coli* en agua mediante técnica microbiológica con reactivo específico, incubación y lectura mediante lámpara UV. **Componentes y especificaciones técnicas:** ● **Reactivo para determinación de coliformes totales y *E. coli*:** Tipo: reactivo específico para la determinación de coliformes totales y *E. coli* mediante técnica de presencia-ausencia. Presentación: mínimo 80 ensayos. Compatibilidad: para análisis microbiológico de muestras de agua. Condición: reactivo apto para uso en campo y/o laboratorio, de acuerdo con la metodología establecida por el fabricante. Vida útil mínima garantizada: de acuerdo con las condiciones de almacenamiento y vigencia establecidas por el fabricante. ● **Incubadora Digital:** Rango de temperatura: desde temperatura ambiente hasta 90 °C Precisión: ±2°C Capacidad: 30L Alimentación: 110V y/o batería portátil Control: digital de temperatura Material interno: acero inoxidable, con dimensiones aproximadas de 31 x 31 x 30cm Uniformidad de temperatura: ±2°C a 37°C Sensor: PT100 Tipo: incubadora digital de convección natural ● **Frascos para muestreo:** Capacidad: 100mL Material: plástico apto para toma y análisis de	37

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
		muestras de agua Contenido: frascos con tiosulfato para neutralización del cloro residual presente en la muestra Condición: recipientes adecuados para análisis microbiológico y compatibles con el reactivo suministrado ● **Lámpara UV portátil:** Tipo: lámpara de luz ultravioleta portátil para lectura/visualización de los resultados de la prueba Portabilidad: diseño compacto y liviano para uso en campo Alimentación: mediante baterías o sistema equivalente Compatibilidad: adecuada para la lectura del método microbiológico suministrado ● **Material Complementario:** Los elementos necesarios para la adecuada ejecución de la metodología suministrada Guantes y elementos de bioseguridad Todos los componentes descritos deberán ser compatibles entre sí y garantizar la correcta ejecución de los análisis microbiológicos de presencia-ausencia de coliformes totales y *E. coli* en agua, conforme a la metodología suministrada por el fabricante y a la normatividad aplicable. **Normatividad aplicable:** ● Metodología de análisis establecida por el fabricante para la determinación de coliformes totales y *E. coli* mediante el sistema suministrado ● Decreto 1575 de 2007 ● Resolución 2115 de 2007	

- **Propuesta económica:**

A continuación, se presenta propuesta económica, considerando lo descrito anteriormente:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (COP)	VALOR PARCIAL (COP)
1	**pH-metro**	Un	37	$ 6.346.000.00	$ 234.802.000.00
2	**Turbidímetro**	Un	37	$ 7.714.000.00	$ 285.418.000.00
3	**Test de jarras**	Un	37	$ 9.364.000.00	$ 346.468.000.00
4	**Fotómetro multiparamétrico**	Un	37	$ 6.457.000.00	$ 238.909.000.00
5	**Equipo para medir microbiología *in situ***	Un	37	$ 5.559.000.00	$ 205.683.000.00
TOTAL:					$1.311.280.000.00

VALOR TOTAL: MIL TRESCIENTOS ONCE MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA MIL PESOS ($1.311.280.000.00), incluido IVA.

- **Consideraciones técnicas y económicas:**

Nota 1: El objeto del contrato corresponde al suministro de treinta y siete (37) kits de laboratorio, los cuales deberán ser entregados a razón de un (1) kit por cada prestador, a los treinta y siete (37) prestadores urbanos de agua potable beneficiarios del proyecto. Así mismo, se realizará la formación al personal designado por cada prestador en el manejo de los equipos, técnicas básicas de muestreo y análisis, así como en la interpretación de resultados.

Nota 2: Los equipos suministrados contarán con garantía mínima de doce (12) meses, contados a partir de la suscripción del acta de entrega y recibo a satisfacción por parte del prestador beneficiario y la supervisión del contrato. Así mismo, se entregarán debidamente calibrados y acompañados de los respectivos certificados de calibración emitidos por el fabricante o laboratorio competente. Las calibraciones posteriores, así como el mantenimiento preventivo y correctivo posterior al período de garantía, serán responsabilidad del prestador beneficiario.

Nota 3: Cada kit de laboratorio incluirá los reactivos, insumos, consumibles, accesorios, manuales de operación, guías técnicas, protocolos de uso y demás elementos necesarios

para garantizar la operación inicial de los equipos. Dicho período se estimará con base en actividades rutinarias de monitoreo y control operacional de calidad del agua realizadas por prestadores urbanos de acueducto, conforme al uso previsto de los equipos suministrados y a las recomendaciones técnicas del fabricante. Todos los documentos técnicos se entregarán en idioma español; en caso de encontrarse originalmente en otro idioma, se suministrará la traducción técnica correspondiente.

Nota 4: Se deberá garantizar la correcta logística de suministro, incluyendo embalaje, transporte, cargue, descargue, distribución, verificación de funcionamiento y entrega efectiva de los equipos en los municipios beneficiarios. Igualmente, se suministrará un plan básico de mantenimiento preventivo redactado en lenguaje claro y accesible para el personal operativo de los prestadores.

Nota 5: Se brindará acompañamiento técnico posterior a la entrega de los equipos y a las jornadas de formación, resolviendo inquietudes relacionadas con la operación, calibración, mantenimiento básico y soporte técnico de los equipos suministrados, a partir de la entrega y realización de la jornada de orientación correspondiente a cada prestador beneficiario, a través del canal definido por la supervisión del contrato hasta la finalización del plazo del contrato.

Nota 6: Los valores ofertados deberán incluir la totalidad de los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución integral del contrato, tales como transporte, embalaje, manipulación, seguros, desplazamientos, formación, acompañamiento técnico, impuestos, tasas, contribuciones, legalización, administración, variaciones monetarias, prestaciones sociales, derechos laborales y cualquier otro costo asociado al cumplimiento del objeto contractual. En consecuencia, no habrá lugar a reconocimientos adicionales por conceptos distintos a los valores ofertados.

Nota 7: La propuesta económica se presenta teniendo en cuenta el tratamiento tributario aplicable a cada bien; en consecuencia, los valores ofrecidos incluyen el Impuesto sobre las Ventas (IVA), de conformidad con la normatividad tributaria vigente.

Nota 8: Los equipos suministrados serán entregados en propiedad a cada uno de los treinta y siete (37) prestadores urbanos beneficiarios del departamento de Nariño, conforme a las actas individuales de entrega suscritas. Las entregas deberán realizarse en los municipios beneficiarios definidos por el Departamento de Nariño en el marco del proyecto, de acuerdo con el cronograma y las condiciones logísticas establecidas por la supervisión del contrato.

- **Condiciones Comerciales:**

➢ **Validez De La Oferta**

30 días contados a partir de la fecha de elaboración de la oferta.

- **Tiempo De Entrega**

4 semanas contados a partir de recibir el anticipo, o más dependiendo de importación de equipos.

La presente solicitud de cotización se realiza únicamente con fines de estudio de mercado y no constituye una oferta contractual ni genera obligación de contratación por parte del Departamento.

Atentamente,



Ing. William Vallejo
Didacontrol SAS
Cel. 3154516083
Director de proyectos
gerencia@didacontrol.com

San Juan de Pasto, 22 de septiembre de 2026

Señores
SOS AMBIENTAL INGENIERÍA S.A.S
Cali, Valle del Cauca

Referencia: Solicitud de Cotización

Cordial saludo,

Consultado el sector comercial lo tenemos como un gran referente en el mercado nacional y, por tanto, somos los más interesados en que participe de nuestros procesos de contratación y ser un aliado de abastecimiento del Departamento de Nariño.

Para el efecto, estamos adelantando los estudios previos de la contratación cuyo objeto es: "*Suministro de kits de laboratorio a prestadores urbanos de agua potable del departamento de Nariño"*

En este sentido, y en aras de garantizar el normal funcionamiento y ejecución de las labores que le son propias, se requiere contar con el suministro de los siguientes bienes cuyas características esenciales se describen a continuación:

Tabla 1. Especificaciones técnicas de los bienes a suministrar.

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
1	pH-metro	Equipo de medición electroquímica tipo portátil y/o de mesa, de operación digital, con pantalla LCD retroiluminada o táctil, diseñado para la determinación de pH, potencial óxido-reducción (ORP) y temperatura. **Características técnicas:** ● Rango de pH: 0.00 a 14.00 ● Resolución: 0.01 pH ● Precisión: ±0.01 – ±0.02 pH ● Rango ORP: ±2000mV ● Resolución ORP: 0.1mV ● Compensación de temperatura: Automática (0 a 100 °C) ● Calibración: Automática, mínimo 3 a 5 puntos ● Electrodos: Intercambiables, tipo combinado (pH/temperatura) ● Memoria interna: ≥ 200 datos con fecha y hora ● Conectividad: USB y/o Bluetooth para descarga de datos ● Protección: IP67 (para equipos portátiles) ● Alimentación: Batería recargable o adaptador AC **Normatividad:** ● EPA Método 150.1 ● Standard Methods 4500-H^+ B ● Cumplimiento de GLP (Good Laboratory Practice)	37

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
		Accesorios mínimos: Electrodo, soluciones buffer (pH 4, 7 y 10), solución de almacenamiento, cable USB, manual y maletín de transporte. Para la calibración del equipo, se deberán emplear soluciones buffer certificadas, trazables a estándares internacionales, que cumplan con las siguientes especificaciones: ● Valores nominales: pH 4.00, 7.00 y 10.00 ● Tolerancia: ±0.01 pH a 25 °C ● Presentación: soluciones listas para uso ● Trazabilidad: estándares NIST o equivalentes ● Compatibilidad: calibración multipunto (mínimo 3 puntos)	
2	Turbidímetro	Equipo de medición de turbidez tipo portátil o de mesa, basado en el método nefelométrico, con lectura digital y alta precisión para análisis de agua potable y residual. **Características técnicas:** ● Rango: 0.00 a 1000 NTU ● Resolución: 0.01 NTU ● Precisión: ±2% de la lectura o ±0.02 NTU ● Fuente de luz: LED o lámpara de tungsteno ● Detector: Fotocelda de silicio (ángulo 90°) ● Tiempo de medición: ≤ 10 segundos ● Memoria interna: ≥ 200 registros ● Conectividad: USB con software de descarga ● Protección: IP65 o superior ● Alimentación: Batería recargable o adaptador **Normatividad:** ● EPA Método 180.1 ● Standard Methods 2130 B ● Cumplimiento GLP **Accesorios mínimos:** Cubetas de medición, estándares de calibración (formazina o equivalente), paño de limpieza, manual, estuche y software. Para la verificación y calibración del equipo se emplean estándares de turbidez, que cumplan con las siguientes especificaciones: ● Tipo: estándares de formazina o patrones certificados equivalentes ● Valores típicos: 0.02 NTU, 10 NTU y 1000 NTU ● Tolerancia: conforme a EPA 180.1 ● Presentación: sellados, listos para uso ● Estabilidad: alta estabilidad química y reproducibilidad	37

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
		● Secuencia de uso: en orden ascendente o descendente según indicaciones del fabricante	
3	Test de jarras	Equipo para ensayos de coagulación-floculación tipo de mesa, configuración lineal de 4 o 6 puestos, con control digital programable para simulación de procesos de tratamiento. **Características técnicas:** ● Número de posiciones: 4 o 6 ● Velocidad de agitación: 20 a 300 rpm ● Control: Digital mediante microprocesador ● Temporizador: 0–999 minutos o continuo ● Programación: Múltiples etapas (mezcla rápida, lenta y sedimentación) ● Material de paletas: Acero inoxidable ● Vasos: 1–2 L en vidrio (incluidos) ● Iluminación: Inferior o posterior para observación de flóculos ● Alimentación: 110–220 V, 50/60 Hz **Normatividad:** ● Guías de la EPA para procesos de coagulación-floculación (Surface Water Treatment Rule) ● Standard Methods 2130 y 2540 ● Según el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) **Accesorios mínimos:** Vasos de precipitado, varillas de agitación, manual técnico. Para la simulación de procesos de tratamiento se emplean coagulantes y floculantes representativos de uso común en plantas de tratamiento de agua, tales como: **Coagulantes inorgánicos:** ● Cloruro férrico ($FeCl_3$) ● Policloruro de aluminio (PAC) ● Sulfato de aluminio ($Al_2(SO_4)_3$) **Floculantes (polímeros):** ● Tipo aniónico ● Tipo catiónico Los cuales deberán cumplir con las siguientes especificaciones: ● Presentación: solución o polvo concentrado ● Pureza: grado técnico o analítico según aplicación ● Preparación: soluciones madre conforme a metodología estándar	37

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
4	Fotómetro multiparamétrico	Equipo analítico portátil y compacto, basado en medición fotométrica-colorimétrica, con control mediante microprocesador, autodiagnóstico y calibración automática, para análisis de múltiples parámetros fisicoquímicos en agua. **Características técnicas:** ● Parámetros: cloro libre y/o total, dióxido de cloro, hierro, fluoruro, nitratos, nitritos, fosfatos, amonio, entre otros ● Fuente de luz: LED con filtros de interferencia ● Longitudes de onda: múltiples (≥ 3 canales ópticos) ● Precisión: ±2nm o mejor ● Ancho de banda: entre 10nm y 12nm ● Detector: fotodiodo de silicio ● Métodos preprogramados ● Memoria interna: ≥ 50 registros ● Pantalla: LCD o táctil ● Conectividad: USB ● Alimentación: Baterías estándar o recargables ● Protección: carcasa resistente a golpes, agua y polvo, con grado de protección IP68. **Normatividad:** ● EPA 300.0 (nitratos, nitritos) ● EPA 350.1 (amonio) ● EPA 365.1 (fosfatos) ● EPA 353.2 (nitratos/nitritos colorimétrico) ● EPA 330.5 (cloro residual) ● EPA 200.7 / 200.8 (metales) ● Standard Methods ● Cumplimiento GLP **Accesorios mínimos:** Cubeta compatible con tubos de ensayo de aproximadamente 16mm de diámetro exterior, reactivos para cada parámetro, kit de preparación de muestras, cable USB, manual y estuche. El equipo debe contar con kits de reactivos específicos para cada parámetro analítico, compatibles con los métodos preprogramados del fotómetro, incluyendo como mínimo los siguientes parámetros: ● Cloro libre ● Cloro residual total ● Alcalinidad ● Hierro Los cuales deberán cumplir con las siguientes especificaciones: ● Tipo: reactivos colorimétricos pre-dosificados ● Presentación: sobres, viales o ampollas selladas	37

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
		● Compatibilidad: métodos EPA y Standard Methods ● Trazabilidad: certificación de calidad analítica	
5	Equipo para medir microbiología *in situ*	Sistema para la determinación de presencia-ausencia de coliformes totales y *E. coli* en agua mediante técnica microbiológica con reactivo específico, incubación y lectura mediante lámpara UV. **Componentes y especificaciones técnicas:** ● **Reactivo para determinación de coliformes totales y *E. coli*:** Tipo: reactivo específico para la determinación de coliformes totales y *E. coli* mediante técnica de presencia-ausencia. Presentación: mínimo 80 ensayos. Compatibilidad: para análisis microbiológico de muestras de agua. Condición: reactivo apto para uso en campo y/o laboratorio, de acuerdo con la metodología establecida por el fabricante. Vida útil mínima garantizada: de acuerdo con las condiciones de almacenamiento y vigencia establecidas por el fabricante. ● **Incubadora Digital:** Rango de temperatura: desde temperatura ambiente hasta 90 °C Precisión: ±2°C Capacidad: 30L Alimentación: 110V y/o batería portátil Control: digital de temperatura Material interno: acero inoxidable, con dimensiones aproximadas de 31 x 31 x 30cm Uniformidad de temperatura: ±2°C a 37°C Sensor: PT100 Tipo: incubadora digital de convección natural ● **Frascos para muestreo:** Capacidad: 100mL Material: plástico apto para toma y análisis de muestras de agua Contenido: frascos con tiosulfato para neutralización del cloro residual presente en la muestra Condición: recipientes adecuados para análisis microbiológico y compatibles con el reactivo suministrado ● **Lámpara UV portátil:** Tipo: lámpara de luz ultravioleta portátil para lectura/visualización de los resultados de la prueba Portabilidad: diseño compacto y liviano para uso en campo Alimentación: mediante baterías o sistema equivalente	37

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
		Compatibilidad: adecuada para la lectura del método microbiológico suministrado ● **Material Complementario:** Los elementos necesarios para la adecuada ejecución de la metodología suministrada Guantes y elementos de bioseguridad Todos los componentes descritos deberán ser compatibles entre sí y garantizar la correcta ejecución de los análisis microbiológicos de presencia-ausencia de coliformes totales y *E. coli* en agua, conforme a la metodología suministrada por el fabricante y a la normatividad aplicable. **Normatividad aplicable:** ● Metodología de análisis establecida por el fabricante para la determinación de coliformes totales y *E. coli* mediante el sistema suministrado ● Decreto 1575 de 2007 ● Resolución 2115 de 2007	

Las especificaciones técnicas establecidas en la Tabla 1 corresponden a las características mínimas requeridas por la entidad para garantizar la funcionalidad, calidad y confiabilidad de los equipos destinados al análisis de agua para consumo humano.

A continuación, se solicita presentar su propuesta económica para el proyecto, considerando lo descrito anteriormente:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO MÁXIMO DE REFERENCIA + IVA 19%	VALOR PARCIAL MÁXIMO DE REFERENCIA + IVA 19%
1	pH-metro	Un	37		
2	Turbidímetro	Un	37		
3	Test de jarras	Un	37		
4	Fotómetro multiparamétrico	Un	37		
5	Equipo para medir microbiología *in situ*	Un	37		
VALOR TOTAL					

Nota 1: El objeto del contrato corresponde al suministro de treinta y siete (37) kits de laboratorio, los cuales deberán ser entregados a razón de un (1) kit por cada prestador, a los treinta y siete (37) prestadores urbanos de agua potable beneficiarios del proyecto. Así mismo, el contratista deberá realizar la orientación al personal designado por cada prestador en el manejo de los equipos, técnicas básicas de muestreo y análisis, así como en la interpretación de resultados.

Nota 2: Los equipos suministrados deberán contar con garantía mínima de doce (12) meses, contados a partir de la suscripción del acta de entrega y recibo a satisfacción por parte del prestador beneficiario y la supervisión del contrato. Así mismo, deberán entregarse debidamente calibrados y acompañados de los respectivos certificados de calibración emitidos por el fabricante o laboratorio competente. Las calibraciones posteriores, así como el mantenimiento preventivo y correctivo posterior al período de garantía, serán responsabilidad del prestador beneficiario.

Nota 3: Cada kit de laboratorio deberá incluir los reactivos, insumos, consumibles, accesorios, manuales de operación, guías técnicas, protocolos de uso y demás elementos necesarios para garantizar la operación inicial de los equipos durante un período de ejecución del contrato conforme al cronograma suscrito en conjunto con el supervisor. Para efectos de la presente contratación, dicho período se estimará con base en actividades rutinarias de monitoreo y control operacional de calidad del agua realizadas por prestadores urbanos de acueducto, conforme al uso previsto de los equipos suministrados y a las recomendaciones técnicas del fabricante. Todos los documentos técnicos deberán entregarse en idioma español; en caso de encontrarse originalmente en otro idioma, el contratista deberá suministrar la traducción técnica correspondiente.

Nota 4: El contratista deberá garantizar la correcta logística de suministro, incluyendo embalaje, transporte, cargue, descargue, distribución, verificación de funcionamiento y entrega efectiva de los equipos en los municipios beneficiarios. Igualmente, deberá suministrar un plan básico de mantenimiento preventivo redactado en lenguaje claro y accesible para el personal operativo de los prestadores.

Nota 5: El contratista deberá brindar acompañamiento técnico posterior a la entrega de los equipos y a las jornadas de orientación, resolviendo inquietudes relacionadas con la operación, calibración, mantenimiento básico y soporte técnico de los equipos suministrados, a partir de la entrega y realización de la jornada de orientación correspondiente a cada prestador beneficiario, a través del canal definido por la supervisión del contrato hasta la finalización del plazo del contrato.

Nota 6: Los valores ofertados deberán incluir la totalidad de los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución integral del contrato, tales como transporte, embalaje, manipulación, seguros, desplazamientos, orientación, acompañamiento técnico, impuestos, tasas, contribuciones, legalización, administración, variaciones monetarias, prestaciones sociales, derechos laborales y cualquier otro costo asociado al cumplimiento del objeto contractual. En consecuencia, no habrá lugar a reconocimientos adicionales por conceptos distintos a los valores ofertados.

A manera informativa, el contratista para la legalización del contrato deberá cancelar lo correspondiente a estampillas y tasas sobre el valor total del contrato, de conformidad a los siguientes porcentajes y las demás que le apliquen:

CONCEPTO	PORCENTAJE
Estampilla Pro- Desarrollo	2%
Estampilla Pro- Cultura	2%
Estampilla Udenar	0.5%
Tasa Pro- Deporte y Recreación	2%

Nota 7: Los proponentes deberán presentar su oferta económica teniendo en cuenta el tratamiento tributario aplicable a cada bien ofertado; en consecuencia, los valores ofrecidos deberán incluir el Impuesto sobre las Ventas (IVA) cuando haya lugar a su causación, de conformidad con la normatividad tributaria vigente. No se aceptarán ofertas parciales, por lo que los proponentes deberán presentar oferta por la totalidad de los bienes requeridos. Cada proponente únicamente podrá presentar una (1) oferta dentro del presente proceso de selección.

Nota 8: Los equipos suministrados serán entregados en propiedad a cada uno de los treinta y siete (37) prestadores urbanos beneficiarios del departamento de Nariño, conforme a las actas individuales de entrega suscritas durante la ejecución del contrato. Las entregas deberán realizarse en los municipios beneficiarios definidos por el Departamento de Nariño en el marco del proyecto, de acuerdo con el cronograma y las condiciones logísticas establecidas por la supervisión del contrato.

Plazo de Ejecución: El plazo de ejecución del contrato será de seis (6) meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo el cumplimiento de los requisitos de ejecución y legalización del contrato.

Les agradezco de antemano enviar la cotización solicitada dentro de los siguientes tres (3) días hábiles.

Finalmente, solicitamos que en la cotización se indique: i) La fecha en la que fue emitida, ii) Nombre del responsable con la firma respectiva iii) Nit iv) Número de contacto v) Ciudad y dirección de domicilio y vi) Vigencia o tiempo de validez

Cordialmente,

JOHN PAULO CORAL OVIEDO
Subsecretario de Economía regional y Agua Potable
Gestor PDA Nariño

Proyectó:
Luisa María Gómez C.
Luisa María Gómez Cabrera
Apoyo Profesional
Componente de Aseguramiento PDA

Revisó:
Edwin Alexander Rivera Rojas
Apoyo a la Coordinación
Componente de Aseguramiento PDA

Santiago de Cali, septiembre 23 de 2026

Señores
PLAN DEPARTAMENTAL DE AGUA (PDA) GOBERNACIÓN DE NARIÑO
Pasto - Nariño

Asunto: Propuesta económica No. 2026_PPT20_04 para suministro de Kit para calidad de agua potable.

La presente solicitud tiene como finalidad realizar un estudio de mercado para identificar proveedores con capacidad de suministrar los bienes requeridos y estimar los valores de referencia del proceso de contratación que adelantará el Departamento.

- **Objeto de la cotización:**

Suministro de treinta y siete (37) kits de laboratorio para el monitoreo de parámetros de calidad de agua potable, incluyendo entrega a prestadores urbanos beneficiarios, formación al personal operativo y acompañamiento técnico posterior, conforme a las especificaciones técnicas definidas por el Departamento de Nariño.

- **Especificaciones técnicas y valor de los bienes a suministrar:**

Para la ejecución del objeto contractual, el contratista se obliga a suministrar los siguientes bienes y servicios requeridos por la entidad con las mejores condiciones en cuanto a calidad y cuyas características esenciales se describen a continuación:

Tabla 1. *Especificaciones técnicas de los bienes a suministrar.*

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
1	pH-metro	Equipo de medición electroquímica tipo portátil y/o de mesa, de operación digital, con pantalla LCD retroiluminada o táctil, diseñado para la determinación de pH, potencial óxido-reducción (ORP) y temperatura. **Características técnicas:** ● Rango de pH: 0.00 a 14.00 ● Resolución: 0.01 pH ● Precisión: ±0.01 – ±0.02 pH ● Rango ORP: ±2000mV ● Resolución ORP: 0.1mV ● Compensación de temperatura: Automática (0 a 100 °C) ● Calibración: Automática, mínimo 3 a 5 puntos ● Electrodos: Intercambiables, tipo combinado (pH/temperatura) ● Memoria interna: ≥ 200 datos con fecha y hora ● Conectividad: USB y/o Bluetooth para descarga de datos ● Protección: IP67 (para equipos	37

www.sosambientalcali.com
gerencia@sosambientalcali.com
P.B.X.: (057) (2) 3798913 - 3217193093
Carrera 77A #6-18 Cali - Colombia

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
		portátiles) ● Alimentación: Batería recargable o adaptador AC **Normatividad:** ● EPA Método 150.1 ● Standard Methods 4500-H^+ B ● Cumplimiento de GLP (Good Laboratory Practice) **Accesorios mínimos:** Electrodo, soluciones buffer (pH 4, 7 y 10), solución de almacenamiento, cable USB, manual y maletín de transporte. Para la calibración del equipo, se deberán emplear soluciones buffer certificadas, trazables a estándares internacionales, que cumplan con las siguientes especificaciones: ● Valores nominales: pH 4.00, 7.00 y 10.00 ● Tolerancia: ±0.01 pH a 25 °C ● Presentación: soluciones listas para uso ● Trazabilidad: estándares NIST o equivalentes ● Compatibilidad: calibración multipunto (mínimo 3 puntos)	
2	Turbidímetro	Equipo de medición de turbidez tipo portátil o de mesa, basado en el método nefelométrico, con lectura digital y alta precisión para análisis de agua potable y residual. **Características técnicas:** ● Rango: 0.00 a 1000 NTU ● Resolución: 0.01 NTU ● Precisión: ±2% de la lectura o ±0.02 NTU ● Fuente de luz: LED o lámpara de tungsteno ● Detector: Fotocelda de silicio (ángulo 90°) ● Tiempo de medición: ≤ 10 segundos ● Memoria interna: ≥ 200 registros ● Conectividad: USB con software de descarga ● Protección: IP65 o superior ● Alimentación: Batería recargable o adaptador **Normatividad:** ● EPA Método 180.1 ● Standard Methods 2130 B ● Cumplimiento GLP	37

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
		Accesorios mínimos: Cubetas de medición, estándares de calibración (formazina o equivalente), paño de limpieza, manual, estuche y software. Para la verificación y calibración del equipo se emplean estándares de turbidez, que cumplan con las siguientes especificaciones: ● Tipo: estándares de formazina o patrones certificados equivalentes ● Valores típicos: 0.02 NTU, 10 NTU y 1000 NTU ● Tolerancia: conforme a EPA 180.1 ● Presentación: sellados, listos para uso ● Estabilidad: alta estabilidad química y reproducibilidad ● Secuencia de uso: en orden ascendente o descendente según indicaciones del fabricante	
3	Test de jarras	Equipo para ensayos de coagulación-floculación tipo de mesa, configuración lineal de 4 o 6 puestos, con control digital programable para simulación de procesos de tratamiento. **Características técnicas:** ● Número de posiciones: 4 o 6 ● Velocidad de agitación: 20 a 300 rpm ● Control: Digital mediante microprocesador ● Temporizador: 0–999 minutos o continuo ● Programación: Múltiples etapas (mezcla rápida, lenta y sedimentación) ● Material de paletas: Acero inoxidable ● Vasos: 1–2 L en vidrio (incluidos) ● Iluminación: Inferior o posterior para observación de flóculos ● Alimentación: 110–220 V, 50/60 Hz **Normatividad:** ● Guías de la EPA para procesos de coagulación-floculación (Surface Water Treatment Rule) ● Standard Methods 2130 y 2540 ● Según el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) **Accesorios mínimos:** Vasos de precipitado, varillas de agitación, manual técnico. Para la simulación de procesos de tratamiento se emplean coagulantes y floculantes representativos de uso común en plantas de	37

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
		tratamiento de agua, tales como: **Coagulantes inorgánicos:** ● Cloruro férrico ($FeCl_3$) ● Policloruro de aluminio (PAC) ● Sulfato de aluminio ($Al_2(SO_4)_3$) **Floculantes (polímeros):** ● Tipo aniónico ● Tipo catiónico Los cuales deberán cumplir con las siguientes especificaciones: ● Presentación: solución o polvo concentrado ● Pureza: grado técnico o analítico según aplicación ● Preparación: soluciones madre conforme a metodología estándar	
4	Fotómetro multiparamétrico	Equipo analítico portátil y compacto, basado en medición fotométrica-colorimétrica, con control mediante microprocesador, autodiagnóstico y calibración automática, para análisis de múltiples parámetros fisicoquímicos en agua. **Características técnicas:** ● Parámetros: cloro libre y/o total, dióxido de cloro, hierro, fluoruro, nitratos, nitritos, fosfatos, amonio, entre otros ● Fuente de luz: LED con filtros de interferencia ● Longitudes de onda: múltiples (≥ 3 canales ópticos) ● Precisión: ±2nm o mejor ● Ancho de banda: entre 10nm y 12nm ● Detector: fotodiodo de silicio ● Métodos preprogramados ● Memoria interna: ≥ 50 registros ● Pantalla: LCD o táctil ● Conectividad: USB ● Alimentación: Baterías estándar o recargables ● Protección: carcasa resistente a golpes, agua y polvo, con grado de protección IP68. **Normatividad:** ● EPA 300.0 (nitratos, nitritos) ● EPA 350.1 (amonio) ● EPA 365.1 (fosfatos) ● EPA 353.2 (nitratos/nitritos colorimétrico) ● EPA 330.5 (cloro residual)	37

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
		• EPA 200.7 / 200.8 (metales) • Standard Methods • Cumplimiento GLP **Accesorios mínimos:** Cubeta compatible con tubos de ensayo de aproximadamente 16mm de diámetro exterior, reactivos para cada parámetro, kit de preparación de muestras, cable USB, manual y estuche. El equipo debe contar con kits de reactivos específicos para cada parámetro analítico, compatibles con los métodos preprogramados del fotómetro, incluyendo como mínimo los siguientes parámetros: • Cloro libre • Cloro residual total • Alcalinidad • Hierro Los cuales deberán cumplir con las siguientes especificaciones: • Tipo: reactivos colorimétricos pre-dosificados • Presentación: sobres, viales o ampollas selladas • Compatibilidad: métodos EPA y Standard Methods • Trazabilidad: certificación de calidad analítica	
5	Equipo para medir microbiología *in situ*	Sistema para la determinación de presencia-ausencia de coliformes totales y *E. coli* en agua mediante técnica microbiológica con reactivo específico, incubación y lectura mediante lámpara UV. **Componentes y especificaciones técnicas:** • **Reactivo para determinación de coliformes totales y *E. coli*:** Tipo: reactivo específico para la determinación de coliformes totales y *E. coli* mediante técnica de presencia-ausencia. Presentación: mínimo 80 ensayos. Compatibilidad: para análisis microbiológico de muestras de agua. Condición: reactivo apto para uso en campo y/o laboratorio, de acuerdo con la metodología establecida por el fabricante. Vida útil mínima garantizada: de acuerdo con las condiciones de almacenamiento y vigencia establecidas por el fabricante.	37

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
		• **Incubadora Digital:** Rango de temperatura: desde temperatura ambiente hasta 90 °C Precisión: ±2°C Capacidad: 30L Alimentación: 110V y/o batería portátil Control: digital de temperatura Material interno: acero inoxidable, con dimensiones aproximadas de 31 x 31 x 30cm Uniformidad de temperatura: ±2°C a 37°C Sensor: PT100 Tipo: incubadora digital de convección natural • **Frascos para muestreo:** Capacidad: 100mL Material: plástico apto para toma y análisis de muestras de agua Contenido: frascos con tiosulfato para neutralización del cloro residual presente en la muestra Condición: recipientes adecuados para análisis microbiológico y compatibles con el reactivo suministrado • **Lámpara UV portátil:** Tipo: lámpara de luz ultravioleta portátil para lectura/visualización de los resultados de la prueba Portabilidad: diseño compacto y liviano para uso en campo Alimentación: mediante baterías o sistema equivalente Compatibilidad: adecuada para la lectura del método microbiológico suministrado • **Material Complementario:** Los elementos necesarios para la adecuada ejecución de la metodología suministrada Guantes y elementos de bioseguridad Todos los componentes descritos deberán ser compatibles entre sí y garantizar la correcta ejecución de los análisis microbiológicos de presencia-ausencia de coliformes totales y *E. coli* en agua, conforme a la metodología suministrada por el fabricante y a la normatividad aplicable. **Normatividad aplicable:** • Metodología de análisis establecida por el fabricante para la determinación de coliformes totales y *E. coli* mediante el sistema suministrado • Decreto 1575 de 2007 • Resolución 2115 de 2007	

- **Propuesta económica:**

A continuación, se presenta propuesta económica, considerando lo descrito anteriormente:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (COP)	VALOR PARCIAL (COP)
1	**pH-metro**	Un	37	$ 5.259.000.00	$ 190.583.000.00
2	**Turbidímetro**	Un	37	$ 6.456.000.00	$ 238.872.000.00
3	**Test de jarras**	Un	37	$ 6.800.000.00	$ 251.600.000.00
4	**Fotómetro multiparamétrico**	Un	37	$ 5.809.000.00	$ 214.933.000.00
5	**Equipo para medir microbiología *in situ***	Un	37	$ 4.509.000.00	$ 166.833.000.00
TOTAL:					$1.066.821.000.00

VALOR TOTAL: MIL SESENTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS VEINTIÚN MIL PESOS ($1.066.821.000,00), incluido IVA.

- **Consideraciones técnicas y económicas:**

Nota 1: El objeto del contrato corresponde al suministro de treinta y siete (37) kits de laboratorio, los cuales deberán ser entregados a razón de un (1) kit por cada prestador, a los treinta y siete (37) prestadores urbanos de agua potable beneficiarios del proyecto. Así mismo, se realizará la formación al personal designado por cada prestador en el manejo de los equipos, técnicas básicas de muestreo y análisis, así como en la interpretación de resultados.

Nota 2: Los equipos suministrados contarán con garantía mínima de doce (12) meses, contados a partir de la suscripción del acta de entrega y recibo a satisfacción por parte del prestador beneficiario y la supervisión del contrato. Así mismo, se entregarán debidamente calibrados y acompañados de los respectivos certificados de calibración emitidos por el fabricante o laboratorio competente. Las calibraciones posteriores, así como el mantenimiento preventivo y correctivo posterior al período de garantía, serán responsabilidad del prestador beneficiario.

Nota 3: Cada kit de laboratorio incluirá los reactivos, insumos, consumibles, accesorios, manuales de operación, guías técnicas, protocolos de uso y demás elementos necesarios para garantizar la operación inicial de los equipos. Dicho período se estimará con base en actividades rutinarias de monitoreo y control operacional de calidad del agua realizadas por prestadores urbanos de acueducto, conforme al uso previsto de los equipos suministrados y a las recomendaciones técnicas del fabricante. Todos los documentos técnicos se entregarán en idioma español; en caso de encontrarse originalmente en otro idioma, se suministrará la traducción técnica correspondiente.

Nota 4: Se deberá garantizar la correcta logística de suministro, incluyendo embalaje, transporte, cargue,

descargue, distribución, verificación de funcionamiento y entrega efectiva de los equipos en los municipios beneficiarios. Igualmente, se suministrará un plan básico de mantenimiento preventivo redactado en lenguaje claro y accesible para el personal operativo de los prestadores.

Nota 5: Se brindará acompañamiento técnico posterior a la entrega de los equipos y a las jornadas de formación, resolviendo inquietudes relacionadas con la operación, calibración, mantenimiento básico y soporte técnico de los equipos suministrados, a partir de la entrega y realización de la jornada de orientación correspondiente a cada prestador beneficiario, a través del canal definido por la supervisión del contrato hasta la finalización del plazo del contrato..

Nota 6: Los valores ofertados deberán incluir la totalidad de los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución integral del contrato, tales como transporte, embalaje, manipulación, seguros, desplazamientos, formación, acompañamiento técnico, impuestos, tasas, contribuciones, legalización, administración, variaciones monetarias, prestaciones sociales, derechos laborales y cualquier otro costo asociado al cumplimiento del objeto contractual. En consecuencia, no habrá lugar a reconocimientos adicionales por conceptos distintos a los valores ofertados.

Nota 7: La propuesta económica se presenta teniendo en cuenta el tratamiento tributario aplicable a cada bien; en consecuencia, los valores ofrecidos incluyen el Impuesto sobre las Ventas (IVA), de conformidad con la normatividad tributaria vigente.

Nota 8: Los equipos suministrados serán entregados en propiedad a cada uno de los treinta y siete (37) prestadores urbanos beneficiarios del departamento de Nariño, conforme a las actas individuales de entrega suscritas. Las entregas deberán realizarse en los municipios beneficiarios definidos por el Departamento de Nariño en el marco del proyecto, de acuerdo con el cronograma y las condiciones logísticas establecidas por la supervisión del contrato.

- **TIEMPO DE ENTREGA**

La entrega de los suministros tiene una duración de 8 semanas calendario

- **CONDICIONES DE LA OFERTA**

La propuesta se elaboró con base en la información brindada por el cliente, cualquier requerimiento adicional será necesario la formulación de una nueva cotización.

Por último, es para SOS AMBIENTAL INGENIERÍA S.A.S muy grato ser parte de las empresas escogidas para presentarles la propuesta económica. Esperamos poder ser parte de su equipo de trabajo para la realización de este proyecto.

La presente solicitud de cotización se realiza únicamente con fines de estudio de mercado y no constituye una oferta contractual ni genera obligación de contratación por parte del Departamento.



Diego Armando Domínguez
Representante Legal - Gerente SOS AMBIENTAL INGENIERÍA S.A.S
Nit: 900505366-3

San Juan de Pasto, 22 de septiembre de 2026

Señores
Water Treatment Colombia WTC S.A S.
Cali, Valle del Cauca

Referencia: Solicitud de Cotización

Cordial saludo,

Consultado el sector comercial lo tenemos como un gran referente en el mercado nacional y, por tanto, somos los más interesados en que participe de nuestros procesos de contratación y ser un aliado de abastecimiento del Departamento de Nariño.

Para el efecto, estamos adelantando los estudios previos de la contratación cuyo objeto es: "*Suministro de kits de laboratorio a prestadores urbanos de agua potable del departamento de Nariño"*

En este sentido, y en aras de garantizar el normal funcionamiento y ejecución de las labores que le son propias, se requiere contar con el suministro de los siguientes bienes cuyas características esenciales se describen a continuación:

Tabla 1. Especificaciones técnicas de los bienes a suministrar.

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
1	pH-metro	Equipo de medición electroquímica tipo portátil y/o de mesa, de operación digital, con pantalla LCD retroiluminada o táctil, diseñado para la determinación de pH, potencial óxido-reducción (ORP) y temperatura. **Características técnicas:** ● Rango de pH: 0.00 a 14.00 ● Resolución: 0.01 pH ● Precisión: ±0.01 – ±0.02 pH ● Rango ORP: ±2000mV ● Resolución ORP: 0.1mV ● Compensación de temperatura: Automática (0 a 100 °C) ● Calibración: Automática, mínimo 3 a 5 puntos ● Electrodos: Intercambiables, tipo combinado (pH/temperatura) ● Memoria interna: ≥ 200 datos con fecha y hora ● Conectividad: USB y/o Bluetooth para descarga de datos ● Protección: IP67 (para equipos portátiles) ● Alimentación: Batería recargable o adaptador AC **Normatividad:** ● EPA Método 150.1 ● Standard Methods 4500-H^+ B ● Cumplimiento de GLP (Good Laboratory Practice)	37

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
		Accesorios mínimos: Electrodo, soluciones buffer (pH 4, 7 y 10), solución de almacenamiento, cable USB, manual y maletín de transporte. Para la calibración del equipo, se deberán emplear soluciones buffer certificadas, trazables a estándares internacionales, que cumplan con las siguientes especificaciones: ● Valores nominales: pH 4.00, 7.00 y 10.00 ● Tolerancia: ±0.01 pH a 25 °C ● Presentación: soluciones listas para uso ● Trazabilidad: estándares NIST o equivalentes ● Compatibilidad: calibración multipunto (mínimo 3 puntos)	
2	Turbidímetro	Equipo de medición de turbidez tipo portátil o de mesa, basado en el método nefelométrico, con lectura digital y alta precisión para análisis de agua potable y residual. **Características técnicas:** ● Rango: 0.00 a 1000 NTU ● Resolución: 0.01 NTU ● Precisión: ±2% de la lectura o ±0.02 NTU ● Fuente de luz: LED o lámpara de tungsteno ● Detector: Fotocelda de silicio (ángulo 90°) ● Tiempo de medición: ≤ 10 segundos ● Memoria interna: ≥ 200 registros ● Conectividad: USB con software de descarga ● Protección: IP65 o superior ● Alimentación: Batería recargable o adaptador **Normatividad:** ● EPA Método 180.1 ● Standard Methods 2130 B ● Cumplimiento GLP **Accesorios mínimos:** Cubetas de medición, estándares de calibración (formazina o equivalente), paño de limpieza, manual, estuche y software. Para la verificación y calibración del equipo se emplean estándares de turbidez, que cumplan con las siguientes especificaciones: ● Tipo: estándares de formazina o patrones certificados equivalentes ● Valores típicos: 0.02 NTU, 10 NTU y 1000 NTU ● Tolerancia: conforme a EPA 180.1 ● Presentación: sellados, listos para uso ● Estabilidad: alta estabilidad química y reproducibilidad	37

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
		● Secuencia de uso: en orden ascendente o descendente según indicaciones del fabricante	
3	Test de jarras	Equipo para ensayos de coagulación-floculación tipo de mesa, configuración lineal de 4 o 6 puestos, con control digital programable para simulación de procesos de tratamiento. **Características técnicas:** ● Número de posiciones: 4 o 6 ● Velocidad de agitación: 20 a 300 rpm ● Control: Digital mediante microprocesador ● Temporizador: 0–999 minutos o continuo ● Programación: Múltiples etapas (mezcla rápida, lenta y sedimentación) ● Material de paletas: Acero inoxidable ● Vasos: 1–2 L en vidrio (incluidos) ● Iluminación: Inferior o posterior para observación de flóculos ● Alimentación: 110–220 V, 50/60 Hz **Normatividad:** ● Guías de la EPA para procesos de coagulación-floculación (Surface Water Treatment Rule) ● Standard Methods 2130 y 2540 ● Según el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) **Accesorios mínimos:** Vasos de precipitado, varillas de agitación, manual técnico. Para la simulación de procesos de tratamiento se emplean coagulantes y floculantes representativos de uso común en plantas de tratamiento de agua, tales como: **Coagulantes inorgánicos:** ● Cloruro férrico ($FeCl_3$) ● Policloruro de aluminio (PAC) ● Sulfato de aluminio ($Al_2(SO_4)_3$) **Floculantes (polímeros):** ● Tipo aniónico ● Tipo catiónico Los cuales deberán cumplir con las siguientes especificaciones: ● Presentación: solución o polvo concentrado ● Pureza: grado técnico o analítico según aplicación ● Preparación: soluciones madre conforme a metodología estándar	37

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
4	Fotómetro multiparamétrico	Equipo analítico portátil y compacto, basado en medición fotométrica-colorimétrica, con control mediante microprocesador, autodiagnóstico y calibración automática, para análisis de múltiples parámetros fisicoquímicos en agua. **Características técnicas:** ● Parámetros: cloro libre y/o total, dióxido de cloro, hierro, fluoruro, nitratos, nitritos, fosfatos, amonio, entre otros ● Fuente de luz: LED con filtros de interferencia ● Longitudes de onda: múltiples (≥ 3 canales ópticos) ● Precisión: ±2nm o mejor ● Ancho de banda: entre 10nm y 12nm ● Detector: fotodiodo de silicio ● Métodos preprogramados ● Memoria interna: ≥ 50 registros ● Pantalla: LCD o táctil ● Conectividad: USB ● Alimentación: Baterías estándar o recargables ● Protección: carcasa resistente a golpes, agua y polvo, con grado de protección IP68. **Normatividad:** ● EPA 300.0 (nitratos, nitritos) ● EPA 350.1 (amonio) ● EPA 365.1 (fosfatos) ● EPA 353.2 (nitratos/nitritos colorimétrico) ● EPA 330.5 (cloro residual) ● EPA 200.7 / 200.8 (metales) ● Standard Methods ● Cumplimiento GLP **Accesorios mínimos:** Cubeta compatible con tubos de ensayo de aproximadamente 16mm de diámetro exterior, reactivos para cada parámetro, kit de preparación de muestras, cable USB, manual y estuche. El equipo debe contar con kits de reactivos específicos para cada parámetro analítico, compatibles con los métodos preprogramados del fotómetro, incluyendo como mínimo los siguientes parámetros: ● Cloro libre ● Cloro residual total ● Alcalinidad ● Hierro Los cuales deberán cumplir con las siguientes especificaciones: ● Tipo: reactivos colorimétricos pre-dosificados ● Presentación: sobres, viales o ampollas selladas	37

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
		● Compatibilidad: métodos EPA y Standard Methods ● Trazabilidad: certificación de calidad analítica	
5	Equipo para medir microbiología *in situ*	Sistema para la determinación de presencia-ausencia de coliformes totales y *E. coli* en agua mediante técnica microbiológica con reactivo específico, incubación y lectura mediante lámpara UV. **Componentes y especificaciones técnicas:** ● **Reactivo para determinación de coliformes totales y *E. coli*:** Tipo: reactivo específico para la determinación de coliformes totales y *E. coli* mediante técnica de presencia-ausencia. Presentación: mínimo 80 ensayos. Compatibilidad: para análisis microbiológico de muestras de agua. Condición: reactivo apto para uso en campo y/o laboratorio, de acuerdo con la metodología establecida por el fabricante. Vida útil mínima garantizada: de acuerdo con las condiciones de almacenamiento y vigencia establecidas por el fabricante. ● **Incubadora Digital:** Rango de temperatura: desde temperatura ambiente hasta 90 °C Precisión: ±2°C Capacidad: 30L Alimentación: 110V y/o batería portátil Control: digital de temperatura Material interno: acero inoxidable, con dimensiones aproximadas de 31 x 31 x 30cm Uniformidad de temperatura: ±2°C a 37°C Sensor: PT100 Tipo: incubadora digital de convección natural ● **Frascos para muestreo:** Capacidad: 100mL Material: plástico apto para toma y análisis de muestras de agua Contenido: frascos con tiosulfato para neutralización del cloro residual presente en la muestra Condición: recipientes adecuados para análisis microbiológico y compatibles con el reactivo suministrado ● **Lámpara UV portátil:** Tipo: lámpara de luz ultravioleta portátil para lectura/visualización de los resultados de la prueba Portabilidad: diseño compacto y liviano para uso en campo Alimentación: mediante baterías o sistema equivalente	37

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
		Compatibilidad: adecuada para la lectura del método microbiológico suministrado ● **Material Complementario:** Los elementos necesarios para la adecuada ejecución de la metodología suministrada Guantes y elementos de bioseguridad Todos los componentes descritos deberán ser compatibles entre sí y garantizar la correcta ejecución de los análisis microbiológicos de presencia-ausencia de coliformes totales y *E. coli* en agua, conforme a la metodología suministrada por el fabricante y a la normatividad aplicable. **Normatividad aplicable:** ● Metodología de análisis establecida por el fabricante para la determinación de coliformes totales y *E. coli* mediante el sistema suministrado ● Decreto 1575 de 2007 ● Resolución 2115 de 2007	

Las especificaciones técnicas establecidas en la Tabla 1 corresponden a las características mínimas requeridas por la entidad para garantizar la funcionalidad, calidad y confiabilidad de los equipos destinados al análisis de agua para consumo humano.

A continuación, se solicita presentar su propuesta económica para el proyecto, considerando lo descrito anteriormente:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO MÁXIMO DE REFERENCIA + IVA 19%	VALOR PARCIAL MÁXIMO DE REFERENCIA + IVA 19%
1	pH-metro	Un	37		
2	Turbidímetro	Un	37		
3	Test de jarras	Un	37		
4	Fotómetro multiparamétrico	Un	37		
5	Equipo para medir microbiología *in situ*	Un	37		
VALOR TOTAL					

Nota 1: El objeto del contrato corresponde al suministro de treinta y siete (37) kits de laboratorio, los cuales deberán ser entregados a razón de un (1) kit por cada prestador, a los treinta y siete (37) prestadores urbanos de agua potable beneficiarios del proyecto. Así mismo, el contratista deberá realizar la orientación al personal designado por cada prestador en el manejo de los equipos, técnicas básicas de muestreo y análisis, así como en la interpretación de resultados.

Nota 2: Los equipos suministrados deberán contar con garantía mínima de doce (12) meses, contados a partir de la suscripción del acta de entrega y recibo a satisfacción por parte del prestador beneficiario y la supervisión del contrato. Así mismo, deberán entregarse debidamente calibrados y acompañados de los respectivos certificados de calibración emitidos por el fabricante o laboratorio competente. Las calibraciones posteriores, así como el mantenimiento preventivo y correctivo posterior al período de garantía, serán responsabilidad del prestador beneficiario.

Nota 3: Cada kit de laboratorio deberá incluir los reactivos, insumos, consumibles, accesorios, manuales de operación, guías técnicas, protocolos de uso y demás elementos necesarios para garantizar la operación inicial de los equipos durante un período de ejecución del contrato conforme al cronograma suscrito en conjunto con el supervisor. Para efectos de la presente contratación, dicho período se estimará con base en actividades rutinarias de monitoreo y control operacional de calidad del agua realizadas por prestadores urbanos de acueducto, conforme al uso previsto de los equipos suministrados y a las recomendaciones técnicas del fabricante. Todos los documentos técnicos deberán entregarse en idioma español; en caso de encontrarse originalmente en otro idioma, el contratista deberá suministrar la traducción técnica correspondiente.

Nota 4: El contratista deberá garantizar la correcta logística de suministro, incluyendo embalaje, transporte, cargue, descargue, distribución, verificación de funcionamiento y entrega efectiva de los equipos en los municipios beneficiarios. Igualmente, deberá suministrar un plan básico de mantenimiento preventivo redactado en lenguaje claro y accesible para el personal operativo de los prestadores.

Nota 5: El contratista deberá brindar acompañamiento técnico posterior a la entrega de los equipos y a las jornadas de orientación, resolviendo inquietudes relacionadas con la operación, calibración, mantenimiento básico y soporte técnico de los equipos suministrados, a partir de la entrega y realización de la jornada de orientación correspondiente a cada prestador beneficiario, a través del canal definido por la supervisión del contrato hasta la finalización del plazo del contrato.

Nota 6: Los valores ofertados deberán incluir la totalidad de los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución integral del contrato, tales como transporte, embalaje, manipulación, seguros, desplazamientos, orientación, acompañamiento técnico, impuestos, tasas, contribuciones, legalización, administración, variaciones monetarias, prestaciones sociales, derechos laborales y cualquier otro costo asociado al cumplimiento del objeto contractual. En consecuencia, no habrá lugar a reconocimientos adicionales por conceptos distintos a los valores ofertados.

A manera informativa, el contratista para la legalización del contrato deberá cancelar lo correspondiente a estampillas y tasas sobre el valor total del contrato, de conformidad a los siguientes porcentajes y las demás que le apliquen:

CONCEPTO	PORCENTAJE
Estampilla Pro- Desarrollo	2%
Estampilla Pro- Cultura	2%
Estampilla Udenar	0.5%
Tasa Pro- Deporte y Recreación	2%

Nota 7: Los proponentes deberán presentar su oferta económica teniendo en cuenta el tratamiento tributario aplicable a cada bien ofertado; en consecuencia, los valores ofrecidos deberán incluir el Impuesto sobre las Ventas (IVA) cuando haya lugar a su causación, de conformidad con la normatividad tributaria vigente. No se aceptarán ofertas parciales, por lo que los proponentes deberán presentar oferta por la totalidad de los bienes requeridos. Cada proponente únicamente podrá presentar una (1) oferta dentro del presente proceso de selección.

Nota 8: Los equipos suministrados serán entregados en propiedad a cada uno de los treinta y siete (37) prestadores urbanos beneficiarios del departamento de Nariño, conforme a las actas individuales de entrega suscritas durante la ejecución del contrato. Las entregas deberán realizarse en los municipios beneficiarios definidos por el Departamento de Nariño en el marco del proyecto, de acuerdo con el cronograma y las condiciones logísticas establecidas por la supervisión del contrato.

Plazo de Ejecución: El plazo de ejecución del contrato será de seis (6) meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo el cumplimiento de los requisitos de ejecución y legalización del contrato.

Les agradezco de antemano enviar la cotización solicitada dentro de los siguientes tres (3) días hábiles.

Finalmente, solicitamos que en la cotización se indique: i) La fecha en la que fue emitida, ii) Nombre del responsable con la firma respectiva iii) Nit iv) Número de contacto v) Ciudad y dirección de domicilio y vi) Vigencia o tiempo de validez

Cordialmente,

JOHN PAULO CORAL OVIEDO
Subsecretario de Economía regional y Agua Potable
Gestor PDA Nariño

Proyectó:
Luisa María Gómez C.
Luisa María Gómez Cabrera
Apoyo Profesional
Componente de Aseguramiento PDA

Revisó:
Edwin Alexander Rivera Rojas
Apoyo a la Coordinación
Componente de Aseguramiento PDA

WTC S.A.S
Water Treatment Colombia

Septiembre 23 de 2026

PRESENTACIÓN DE COTIZACIÓN - KITS DE LABORATORIO

- **Objeto de la cotización:**

Suministro de treinta y siete (37) kits de laboratorio para el monitoreo de parámetros de calidad de agua potable, incluyendo entrega a prestadores urbanos beneficiarios, formación al personal operativo y acompañamiento técnico posterior, conforme a las especificaciones técnicas definidas por el Departamento de Nariño.

- **Especificaciones técnicas y valor de los bienes a suministrar:**

Para la ejecución del objeto contractual, el contratista se obliga a suministrar los siguientes bienes y servicios requeridos por la entidad con las mejores condiciones en cuanto a calidad y cuyas características esenciales se describen a continuación:

Tabla 1. *Especificaciones técnicas de los bienes a suministrar.*

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
1	pH-metro	Equipo de medición electroquímica tipo portátil y/o de mesa, de operación digital, con pantalla LCD retroiluminada o táctil, diseñado para la determinación de pH, potencial óxido-reducción (ORP) y temperatura. **Características técnicas:** ● Rango de pH: 0.00 a 14.00 ● Resolución: 0.01 pH ● Precisión: ±0.01 – ±0.02 pH ● Rango ORP: ±2000mV ● Resolución ORP: 0.1mV ● Compensación de temperatura: Automática (0 a 100 °C) ● Calibración: Automática, mínimo 3 a 5 puntos ● Electrodos: Intercambiables, tipo combinado (pH/temperatura) ● Memoria interna: ≥ 200 datos con fecha y hora ● Conectividad: USB y/o Bluetooth para descarga de datos ● Protección: IP67 (para equipos portátiles) ● Alimentación: Batería recargable o adaptador AC **Normatividad:** ● EPA Método 150.1 ● Standard Methods 4500-H^+ B ● Cumplimiento de GLP (Good Laboratory Practice) **Accesorios mínimos:** Electrodo, soluciones buffer (pH 4, 7 y 10), solución de almacenamiento, cable USB, manual y maletín de transporte. Para la calibración del equipo, se deberán emplear soluciones buffer certificadas, trazables a estándares internacionales, que cumplan con las siguientes especificaciones:	37

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
		• Valores nominales: pH 4.00, 7.00 y 10.00 • Tolerancia: ±0.01 pH a 25 °C • Presentación: soluciones listas para uso • Trazabilidad: estándares NIST o equivalentes • Compatibilidad: calibración multipunto (mínimo 3 puntos)	
2	Turbidímetro	Equipo de medición de turbidez tipo portátil o de mesa, basado en el método nefelométrico, con lectura digital y alta precisión para análisis de agua potable y residual. **Características técnicas:** • Rango: 0.00 a 1000 NTU • Resolución: 0.01 NTU • Precisión: ±2% de la lectura o ±0.02 NTU • Fuente de luz: LED o lámpara de tungsteno • Detector: Fotocelda de silicio (ángulo 90°) • Tiempo de medición: ≤ 10 segundos • Memoria interna: ≥ 200 registros • Conectividad: USB con software de descarga • Protección: IP65 o superior • Alimentación: Batería recargable o adaptador **Normatividad:** • EPA Método 180.1 • Standard Methods 2130 B • Cumplimiento GLP **Accesorios mínimos:** Cubetas de medición, estándares de calibración (formazina o equivalente), paño de limpieza, manual, estuche y software. Para la verificación y calibración del equipo se emplean estándares de turbidez, que cumplan con las siguientes especificaciones: • Tipo: estándares de formazina o patrones certificados equivalentes • Valores típicos: 0.02 NTU, 10 NTU y 1000 NTU • Tolerancia: conforme a EPA 180.1 • Presentación: sellados, listos para uso • Estabilidad: alta estabilidad química y reproducibilidad • Secuencia de uso: en orden ascendente o descendente según indicaciones del fabricante	37
3	Test de jarras	Equipo para ensayos de coagulación-floculación tipo de mesa, configuración lineal de 4 o 6 puestos, con control digital programable para simulación de procesos de tratamiento. **Características técnicas:**	37

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
		• Número de posiciones: 4 o 6 • Velocidad de agitación: 20 a 300 rpm • Control: Digital mediante microprocesador • Temporizador: 0–999 minutos o continuo • Programación: Múltiples etapas (mezcla rápida, lenta y sedimentación) • Material de paletas: Acero inoxidable • Vasos: 1–2 L en vidrio (incluidos) • Iluminación: Inferior o posterior para observación de flóculos • Alimentación: 110–220 V, 50/60 Hz **Normatividad:** • Guías de la EPA para procesos de coagulación-floculación (Surface Water Treatment Rule) • Standard Methods 2130 y 2540 • Según el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) **Accesorios mínimos:** Vasos de precipitado, varillas de agitación, manual técnico. Para la simulación de procesos de tratamiento se emplean coagulantes y floculantes representativos de uso común en plantas de tratamiento de agua, tales como: **Coagulantes inorgánicos:** • Cloruro férrico ($FeCl_3$) • Policloruro de aluminio (PAC) • Sulfato de aluminio ($Al_2(SO_4)_3$) **Floculantes (polímeros):** • Tipo aniónico • Tipo catiónico Los cuales deberán cumplir con las siguientes especificaciones: • Presentación: solución o polvo concentrado • Pureza: grado técnico o analítico según aplicación • Preparación: soluciones madre conforme a metodología estándar	
4	Fotómetro multiparamétrico	Equipo analítico portátil y compacto, basado en medición fotométrica-colorimétrica, con control mediante microprocesador, autodiagnóstico y calibración automática, para análisis de múltiples parámetros fisicoquímicos en agua. **Características técnicas:** • Parámetros: cloro libre y/o total, dióxido de cloro, hierro, fluoruro, nitratos, nitritos, fosfatos, amonio, entre otros	37

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
		• Fuente de luz: LED con filtros de interferencia • Longitudes de onda: múltiples (≥ 3 canales ópticos) • Precisión: ±2nm o mejor • Ancho de banda: entre 10nm y 12nm • Detector: fotodiodo de silicio • Métodos preprogramados • Memoria interna: ≥ 50 registros • Pantalla: LCD o táctil • Conectividad: USB • Alimentación: Baterías estándar o recargables • Protección: carcasa resistente a golpes, agua y polvo, con grado de protección IP68. **Normatividad:** • EPA 300.0 (nitratos, nitritos) • EPA 350.1 (amonio) • EPA 365.1 (fosfatos) • EPA 353.2 (nitratos/nitritos colorimétrico) • EPA 330.5 (cloro residual) • EPA 200.7 / 200.8 (metales) • Standard Methods • Cumplimiento GLP **Accesorios mínimos:** Cubeta compatible con tubos de ensayo de aproximadamente 16mm de diámetro exterior, reactivos para cada parámetro, kit de preparación de muestras, cable USB, manual y estuche. El equipo debe contar con kits de reactivos específicos para cada parámetro analítico, compatibles con los métodos preprogramados del fotómetro, incluyendo como mínimo los siguientes parámetros: • Cloro libre • Cloro residual total • Alcalinidad • Hierro Los cuales deberán cumplir con las siguientes especificaciones: • Tipo: reactivos colorimétricos pre-dosificados • Presentación: sobres, viales o ampollas selladas • Compatibilidad: métodos EPA y Standard Methods • Trazabilidad: certificación de calidad analítica	
5	Equipo para medir microbiología *in situ*	Sistema para la determinación de presencia-ausencia de coliformes totales y *E. coli* en agua mediante técnica microbiológica con reactivo específico, incubación y lectura mediante lámpara UV.	37

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
		Componentes y especificaciones técnicas: ● **Reactivo para determinación de coliformes totales y *E. coli*:** Tipo: reactivo específico para la determinación de coliformes totales y *E. coli* mediante técnica de presencia-ausencia. Presentación: mínimo 80 ensayos. Compatibilidad: para análisis microbiológico de muestras de agua. Condición: reactivo apto para uso en campo y/o laboratorio, de acuerdo con la metodología establecida por el fabricante. Vida útil mínima garantizada: de acuerdo con las condiciones de almacenamiento y vigencia establecidas por el fabricante. ● **Incubadora Digital:** Rango de temperatura: desde temperatura ambiente hasta 90 °C Precisión: ±2°C Capacidad: 30L Alimentación: 110V y/o batería portátil Control: digital de temperatura Material interno: acero inoxidable, con dimensiones aproximadas de 31 x 31 x 30cm Uniformidad de temperatura: ±2°C a 37°C Sensor: PT100 Tipo: incubadora digital de convección natural ● **Frascos para muestreo:** Capacidad: 100mL Material: plástico apto para toma y análisis de muestras de agua Contenido: frascos con tiosulfato para neutralización del cloro residual presente en la muestra Condición: recipientes adecuados para análisis microbiológico y compatibles con el reactivo suministrado ● **Lámpara UV portátil:** Tipo: lámpara de luz ultravioleta portátil para lectura/visualización de los resultados de la prueba Portabilidad: diseño compacto y liviano para uso en campo Alimentación: mediante baterías o sistema equivalente Compatibilidad: adecuada para la lectura del método microbiológico suministrado ● **Material Complementario:** Los elementos necesarios para la adecuada ejecución de la metodología suministrada Guantes y elementos de bioseguridad Todos los componentes descritos deberán ser compatibles entre sí y garantizar la correcta ejecución de los análisis microbiológicos de	

ÍTEM	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
		presencia-ausencia de coliformes totales y *E. coli* en agua, conforme a la metodología suministrada por el fabricante y a la normatividad aplicable. **Normatividad aplicable:** ● Metodología de análisis establecida por el fabricante para la determinación de coliformes totales y *E. coli* mediante el sistema suministrado ● Decreto 1575 de 2007 ● Resolución 2115 de 2007	

- **Propuesta económica:**

A continuación, se presenta propuesta económica, considerando lo descrito anteriormente:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (COP)	VALOR PARCIAL (COP)
1	**pH-metro**	Un	37	5.516.433,30	204.108.032,10
2	**Turbidímetro**	Un	37	7.228.400,00	267.450.800,00
3	**Test de jarras**	Un	37	7.859.000,00	290.783.000,00
4	**Fotómetro multiparamétrico**	Un	37	6.983.150,00	258.376.550,00
5	**Equipo para medir microbiología *in situ***	Un	37	5.034.000,00	186.258.000,00
TOTAL:					1.206.976.382,10

VALOR TOTAL: $ 1.206.976.382,10 incluido IVA.

- **Consideraciones técnicas y económicas:**

Nota 1: El objeto del contrato corresponde al suministro de treinta y siete (37) kits de laboratorio, los cuales deberán ser entregados a razón de un (1) kit por cada prestador, a los treinta y siete (37) prestadores urbanos de agua potable beneficiarios del proyecto. Así mismo, se realizará la formación al personal designado por cada prestador en el manejo de los equipos, técnicas básicas de muestreo y análisis, así como en la interpretación de resultados.

Nota 2: Los equipos suministrados contarán con garantía mínima de doce (12) meses, contados a partir de la suscripción del acta de entrega y recibo a satisfacción por parte del prestador beneficiario y la supervisión del contrato. Así mismo, se entregarán debidamente calibrados y acompañados de los respectivos certificados de calibración emitidos por el fabricante o laboratorio competente. Las calibraciones posteriores, así como el mantenimiento preventivo y correctivo posterior al período de garantía, serán responsabilidad del prestador beneficiario.

Nota 3: Cada kit de laboratorio incluirá los reactivos, insumos, consumibles, accesorios, manuales de operación, guías técnicas, protocolos de uso y demás elementos necesarios para garantizar la operación inicial de los equipos. Dicho período se estimará con base en actividades rutinarias de monitoreo y control operacional de calidad del agua realizadas por prestadores urbanos de acueducto, conforme al uso previsto de los equipos suministrados y a las recomendaciones técnicas del fabricante. Todos los documentos técnicos se entregarán en idioma español; en caso de encontrarse originalmente en otro idioma, se suministrará la traducción técnica correspondiente.

Nota 4: Se deberá garantizar la correcta logística de suministro, incluyendo embalaje, transporte, cargue, descargue, distribución, verificación de funcionamiento y entrega efectiva de los equipos en los municipios beneficiarios. Igualmente, se suministrará un plan básico de mantenimiento preventivo redactado en lenguaje claro y accesible para el personal operativo de los prestadores.

Nota 5: Se brindará acompañamiento técnico posterior a la entrega de los equipos y a las jornadas de formación, resolviendo inquietudes relacionadas con la operación, calibración, mantenimiento básico y soporte técnico de los equipos suministrados, a partir de la entrega y realización de la jornada de orientación correspondiente a cada prestador beneficiario, a través del canal definido por la supervisión del contrato hasta la finalización del plazo del contrato.

Nota 6: Los valores ofertados deberán incluir la totalidad de los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución integral del contrato, tales como transporte, embalaje, manipulación, seguros, desplazamientos, formación, acompañamiento técnico, impuestos, tasas, contribuciones, legalización, administración, variaciones monetarias, prestaciones sociales, derechos laborales y cualquier otro costo asociado al cumplimiento del objeto contractual. En consecuencia, no habrá lugar a reconocimientos adicionales por conceptos distintos a los valores ofertados.

Nota 7: La propuesta económica se presenta teniendo en cuenta el tratamiento tributario aplicable a cada bien; en consecuencia, los valores ofrecidos incluyen el Impuesto sobre las Ventas (IVA), de conformidad con la normatividad tributaria vigente.

Nota 8: Los equipos suministrados serán entregados en propiedad a cada uno de los treinta y siete (37) prestadores urbanos beneficiarios del departamento de Nariño, conforme a las actas individuales de entrega suscritas. Las entregas deberán realizarse en los municipios beneficiarios definidos por el Departamento de Nariño en el marco del proyecto, de acuerdo con el cronograma y las condiciones logísticas establecidas por la supervisión del contrato.

Observaciones Proveedor:

1. Los equipos suministrados tienen garantía de 2 años, la sonda de pH tiene garantía de 6 meses, y los reactivos y consumibles tienen garantía de 1 mes.
2. Los equipos ofertados se entregan con Certificado de Calidad del fabricante.
3. Se habilitará un canal virtual para resolver las consultas relacionadas con la operación, calibración, mantenimiento básico y soporte técnico de los equipos suministrados, durante un período de treinta (30) días hábiles contados a partir de la última entrega realizada.
4. Los valores ofertados incluyen IVA y todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del contrato.
5. La propuesta tiene vigencia hasta octubre 31 de 2026.

Cordialmente,



NATALI LORENA MENA GUERRERO
Gerente Comercial.