ADECUACION Y CONSTRUCCION DE PUNTOS DE MUESTREO EN DIFERENTES SECTORES DE LA CIUDAD DE VALLEDUPAR.

DATOS DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO: ADECUACION Y CONSTRUCCION DE PUNTOS DE MUESTREO EN DIFERENTES SECTORES DE LA CIUDAD DE VALLEDUPAR.

Objeto	**Objetivo General:** Garantizar la implementación, adecuación y construcción de puntos de muestreo en diferentes sectores de la ciudad de Valledupar, con el fin de fortalecer la vigilancia, control y evaluación de la calidad del agua para consumo humano, en cumplimiento de la normativa vigente y asegurando la protección de la salud pública. **Objetivos específicos:** • Identificar y seleccionar estratégicamente los sectores de la ciudad que requieren puntos de muestreo, considerando criterios técnicos, poblacionales y de cobertura. • Estandarizar los procedimientos de instalación y mantenimiento de los puntos de muestreo, en concordancia con la normatividad ambiental y sanitaria aplicable. • Optimizar el sistema de vigilancia de la calidad del agua mediante la puesta en marcha de los puntos de muestreo, facilitando la recolección de información confiable y representativa. • Contribuir a la reducción de riesgos sanitarios y ambientales, fortaleciendo la gestión integral del recurso hídrico en el municipio de Valledupar.
Descripción alcance	El proyecto comprende la planeación, diseño, adecuación y construcción de puntos de muestreo en diferentes sectores estratégicos de la ciudad de Valledupar, con el propósito de fortalecer el sistema de vigilancia de la calidad del agua para consumo humano. Cabe mencionar que se verificó con base en la geo referencia de los planos y/o memorias, los puntos de empalmes a las redes existentes del tramo a intervenir. Ejecución de obras civiles y adecuaciones menores para la correcta construcción y funcionamiento de los sitios de muestreo. Implementación de lineamientos técnicos y normativos exigidos por la Resolución 0811 de 2008 y demás disposiciones aplicables. Cualquier cambio sugerido, deberá ser aprobado por EMDUPAR, por escrito. La empresa de servicios públicos EMDUPAR S.A debe supervisar el proyecto en su totalidad.

	Los productos que se entreguen a EMDUPAR S.A como resultado del proyecto, se regirán por las normas existentes a la fecha. El proyecto debe regirse con las especificaciones técnicas de la empresa EMDUPAR S.A E.S.P. El proyecto debe garantizar lo establecido por los resultados del Plan Maestro De Acueducto Y Alcantarillado (PMAA) de la Ciudad De Valledupar.
Área solicitante	Gestion Técnica Operativa
Justificación	**NECESIDAD** La ciudad de Valledupar presenta un crecimiento poblacional y urbanístico acelerado, lo que incrementa la demanda de servicios de acueducto y, en consecuencia, la necesidad de garantizar el suministro de agua potable. La vigilancia de la calidad del agua constituye un requisito fundamental para proteger la salud pública y cumplir con la normatividad nacional, en especial la Resolución 0811 de 2008, que establece los lineamientos para la definición y operación. Se ha identificado que varios sectores de la ciudad no tienen suficientes puntos de muestreo, o los existentes requieren adecuaciones para cumplir con criterios técnicos de accesibilidad, representatividad y seguridad. Esta situación limita la capacidad de monitoreo, dificulta la obtención de datos confiables y puede generar riesgos sanitarios al no contar con información precisa sobre la calidad del recurso hídrico que consumen los habitantes. La ejecución de este proyecto permitirá disponer de una red de puntos de muestreo estratégicamente ubicados y técnicamente diseñados, para fortalecer el sistema de vigilancia y control de la calidad del agua previniendo emergencias mediante la detección oportuna de posibles contaminaciones al cumplir con los compromisos normativos y ambientales exigidos por las autoridades, asegurando confianza en los usuarios, garantizando la transparencia y la calidad del servicio. En este sentido, la adecuación y construcción de puntos de muestreo responde a una obligación legal, sino que constituye una acción preventiva y estratégica para la gestión integral del recurso, asegurando la protección de la salud de la población de Valledupar. En consideración a estas condiciones es una necesidad urgente,

destinar los recursos necesarios y pertinentes para la reposición y construcción de las obras para este tramo de red de alcantarillado.

CONVENIENCIA

La ejecución de este proyecto resulta altamente conveniente para la ciudad de Valledupar, ya que permite responder de manera efectiva a las necesidades actuales y futuras de vigilancia de la calidad del agua para consumo humano. La adecuación y construcción de puntos de muestreo garantizará la disponibilidad de infraestructura técnica adecuada, lo cual facilitará la toma de muestras representativas y confiables, fortaleciendo los procesos de control sanitario y ambiental.

Además, el proyecto contribuye al cumplimiento de las disposiciones legales y normativas vigentes, evitando sanciones y mejorando los estándares de gestión de la empresa prestadora del servicio de acueducto. Desde una perspectiva social, asegura a la población el acceso a un recurso hídrico monitoreado y seguro, incrementando la confianza de los usuarios en la calidad del agua suministrada.

De igual manera, la implementación de los puntos de muestreo se convierte en una inversión estratégica que optimiza los procesos de supervisión, facilita la planificación de acciones correctivas y preventivas, y reduce riesgos de emergencias sanitarias. Así, el proyecto no solo cumple una función regulatoria, sino que también genera beneficios directos en la salud pública, la sostenibilidad ambiental y la eficiencia operativa del sistema de acueducto municipal.

PROCEDENCIA

La procedencia del proyecto se fundamenta en la obligación legal, técnica y social de garantizar el acceso de la población a agua potable en condiciones seguras, conforme a lo establecido en la Resolución 0811 de 2008 del Ministerio de la Protección Social y demás normas relacionadas con la vigilancia de la calidad del agua para consumo humano en Colombia.

En la actualidad, se ha identificado que varios sectores de la ciudad de Valledupar carecen de puntos de muestreo adecuados o presentan deficiencias en los ya existentes, lo que dificulta el monitoreo continuo y confiable de la calidad del recurso hídrico. Esta

	situación hace necesario implementar un proyecto que permita tanto la construcción de nuevos puntos de muestreo como la adecuación de los que no cumplen con los parámetros normativos de accesibilidad, representatividad y seguridad. La iniciativa es procedente porque responde a un mandato normativo y a las exigencias de las autoridades sanitarias y ambientales, atendiendo a la necesidad técnica de fortalecer el sistema de control de la calidad del agua en el municipio, contribuyendo a la prevención de riesgos sanitarios y ambientales, alineado con los planes de desarrollo local y las políticas de gestión integral del recurso hídrico. Permitiendo garantizar la sostenibilidad del servicio público de acueducto y la confianza de la comunidad en el agua que recibe. En este sentido, el proyecto es procedente no solo por la exigencia normativa, sino también por la necesidad social de proteger la salud pública y asegurar la prestación de un servicio de calidad en la ciudad de Valledupar.

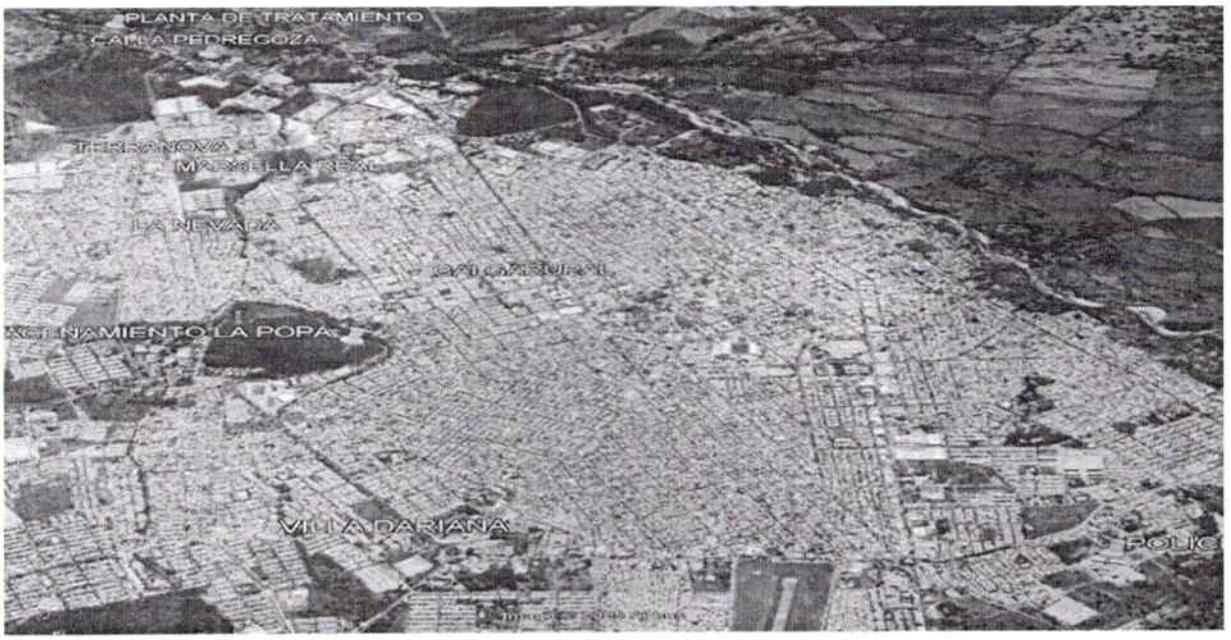
INFRAESTRUCTURA PARA INTERVENIR

Teniendo en cuenta lo establecido en la mesa de trabajo el día 13 de marzo de 2025 en las instalaciones de la secretaria de salud local, para la concertación y actualización de los puntos y lugares de muestreo de la calidad del agua para el consumo humano en el municipio de Valledupar, con el fin de dar cumplimiento a la obligación establecida en la resolución 0811 de 2008, siguiendo los criterios establecidos en los artículos 1 al 4, donde se acordó en la adecuación de 27 puntos de muestreo existentes y la construcción de 8 nuevos puntos .

PUNTOS DE MUESTREO – EN DIFERENTE SECTORES DE LA CIUDAD					
CAJAS DE INSPECCION – PUNTOS DE MUESTREO					
				POR TIPO DE INTERVENCIÓN	
Clase	Medidas	Material		Construcción	Adecuación
Base	1,20x1,20	CONCRETO RIGIDO		**8**	**27**
Ancho	0,8	MAMPOSTERIA EN LADRILLO			
Largo	0,8	MAMPOSTERIA EN LADRILLO			
Alto	1,0	MAMPOSTERIA EN LADRILLO			
Placa superior	0,8x0,8	CONCRETO RIGIDO			

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

Figura 1: Ubicación Geográfica del proyecto Escala indeterminada



Fuente: Google Earth 2026

SOPORTE FINANCIERO

El presupuesto del presente proyecto ha sido estructurado a partir de los análisis de precios unitarios, tomando como referencia las bases de datos oficiales de la Gobernación del Cesar, el Instituto Nacional de Vías (INVIAS) y precios actuales del mercado. Dichos análisis contemplan los costos directos asociados a cada una de las actividades proyectadas, incluyendo materiales, mano de obra, equipos y herramientas. Por su parte, el componente de costos indirectos se ha estimado con base en la revisión comparativa de procesos similares ejecutados previamente, a nivel interno como externo.

SOPORTE TÉCNICO

El proyecto se fundamenta en el cumplimiento de la normatividad vigente en materia de agua potable en Colombia, particularmente en lo establecido por el Decreto 1575 de 2007, la Resolución 2115 de 2007 y la Resolución 0811 de 2008, entre otras disposiciones que regulan los sistemas de abastecimiento. Asimismo, se soporta en los criterios de diseño hidráulico orientados a garantizar la capacidad, seguridad, eficiencia y durabilidad de la infraestructura, minimizando riesgos operativos y sanitarios. De igual manera, se acoge a las directrices para la vigilancia y control de la calidad del agua para consumo humano, lo que asegura la confiabilidad de los resultados obtenidos y la protección de la salud pública. Todo lo anterior constituye la base técnica que justifica la pertinencia, viabilidad y necesidad del proyecto.

SOPORTE JURÍDICO

El proyecto se basa en la normatividad vigente y las directrices establecidas para la vigilancia de la calidad del agua para consumo humano en Colombia.

Marco normativo y regulatorio:

- Resolución 0811 de 2008: Establece los criterios y procedimientos para la definición, adecuación y operación de puntos de muestreo representativos de la calidad del agua.
- Resolución 2115 de 2007: Regula los sistemas de protección y control de la calidad del agua potable en el territorio nacional.
- Normas técnicas ICONTEC (NTC 813, NTC 285, NTC 1500, entre otras) relacionadas con tuberías, válvulas y accesorios hidráulicos.
- Reglamentos de construcción de obras civiles aplicables a infraestructura de servicios públicos.
- Artículo 79, de la Constitución Política de Colombia, la cual señala la obligación del estado respecto a garantizar a las personas el goce de un ambiente sano.

ESPECIFICACIONES

las especificaciones técnicas aseguran que cada punto de muestreo sea funcional, accesible, seguro y representativo, cumpliendo con la normatividad y facilitando el monitoreo confiable de la calidad del agua.

Ubicación y accesibilidad

- Los puntos de muestreo deben instalarse en sitios estratégicos de la red de distribución que sean representativos del sistema y cumplan con la Resolución 0811 de 2008.
- Deben garantizar fácil acceso al personal técnico, evitando zonas de riesgo y asegurando la operatividad en todo momento.

Cámara o caja de muestreo

- Construcción en concreto prefabricado o vaciado en sitio con resistencia mínima de 2.500 psi.
- Dimensiones: 80 x 80 x 100 cm, tomado de referencia de los puntos de muestreo existentes.
- Puerta metálica, con marco y cerradura para la seguridad de la estructura y los elementos de cada punto.
- Acabado interno pulido e impermeabilización con pintura epóxica para facilitar limpieza y evitar acumulación de residuos.

Conexiones hidráulicas:

- Derivación de la tubería de la red mediante tee de derivación en PVC o hierro dúctil, según el material y diámetro existente.
- Tubería de conexión de ½" en PVC, con longitud suficiente para llegar al grifo de muestreo.

- Válvula de aislamiento de compuerta o bola, con sello hermético y materiales resistentes a la corrosión.

Grifo de muestreo

- Material: acero inoxidable AISI 304 o bronce niquelado.
- Rosca estándar de ½", de fácil apertura manual.
- Ubicación a una altura estándar sobre el nivel de la cámara, evitando contacto con el suelo para prevenir contaminación cruzada.

Drenaje

- Sistema de drenaje con tubería y accesorios en PVC de 4" para evitar encharcamientos en el área de muestreo.
- Pendiente mínima del 2% hacia el sistema de evacuación de aguas lluvias o hacia un sumidero cercano.

Señalización e identificación

- Placa metálica o acrílica con código del punto de muestreo, de acuerdo con el plan de vigilancia de calidad del agua.

Acabados y seguridad

- Bordes redondeados y superficies libres de rebordes cortantes.
- Garantizar que los materiales utilizados no alteren la calidad del agua.

PERSONAL MÍNIMO

Para la ejecución del presente proyecto, se debe contar como mínimo con el siguiente personal calificado.

Tabla: Personal necesario para la ejecución del proyecto

<table>
<tr><th colspan="3">CARGO</th><th>DEDICACIÓN</th><th>EXPERIENCIA</th></tr>
<tr><td colspan="3">Director</td><td>50%</td><td>Ingeniero civil o sanitario con experiencia especifica mínima de tres (3) años como director de obras de acueducto y/o alcantarillado como se indica en La Resolución-0330-2017</td></tr>
<tr><td colspan="3">Inspector</td><td>100%</td><td>Profesional ingeniero Civil o Sanitario, técnico o tecnólogo en obras civiles deberán estar titulados y con tarjeta profesional.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Cuadrilla para construcción puntos de muestreo</td><td rowspan="2">100%</td><td rowspan="2">Jefe de cuadrilla o maestro de obra con experiencia especifica comprobable de 1 años en obras.</td></tr>
<tr><td>1 Oficial</td><td>1 Maestro de obra</td><td>2 Ayudantes</td></tr>
<tr><td colspan="3">1 comisión topográfica</td><td rowspan="4">20%</td><td rowspan="4">Topógrafo y cadeneros con experiencia comprobable de mínimo 3 años en ejecución de proyectos de acueducto y/o alcantarillado.</td></tr>
<tr><td colspan="3">topógrafo</td></tr>
<tr><td colspan="3">Cadenero</td></tr>
<tr><td colspan="3">Auxiliar</td></tr>
</table>

Fuente: Elaboración propia

Para efectos de evaluación de la oferta, se solicita únicamente la documentación del ingeniero director, el inspector residente y el topógrafo. El resto del personal requerido será solicitado al momento de dar inicio a las obras. Este es el personal mínimo necesario para la ejecución del proyecto; no obstante, dicha estructura podrá variar según el criterio de la gestión técnica de la Empresa de Servicios Públicos de Valledupar, EMDUPAR S.A. E.S.P

Equipo mínimo

Para la ejecución del presente proyecto, se debe contar como mínimo con el siguiente equipo.

Tabla: Equipo necesario para el proyecto

Equipo	Tipo	Cantidad
Compactador	Canguro	1
Teodolito o Estación total		1
Equipo pruebas hidrostáticas		1
Vibrado de concreto		1
Herramientas menores		1

Fuente: elaboración propia

Este es el equipo mínimo, no obstante, se podrá variar según criterio de la gestión técnica de la empresa EMDUPAR S.A ESP

HENRY LUIS PEREZ GUZMAN
Jefe Gestión Técnica Operativa

	Nombre	Cargo	Firma
Elaborado y proyectado por:	*Duvian Alfonso Tamara Peña*	*Aux administrativo*	
Revisado por:	*Henry Luis Pérez Guzmán*	*Jefe Gestión Técnica Operativa*	
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales vigentes y, por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad, lo presentamos para la firma del jefe gestión técnica operativa			