Terracontrol CIP S.A.S.
Nit 900992200-7
info@terracontrol.com
Cel.: 3175015525

TC-2025-18

Fecha: 11/11/2025

Señores
CEHID CONSULTORÍA S.A.S
Interventoría del contrato
No. 4182.010.26.1.784-2025
Cali. Valle del Cauca

Asunto: Respuesta a observaciones – Informe Mensual No. 2

Cordial saludo,

En atención al oficio **17-INTERV-ACUED.LAURELES**, mediante el cual se presentan observaciones de mejora al **Informe Mensual No. 2**, nos permitimos dar respuesta a los puntos señalados, además de precisar y subsanar la información requerida, conforme a lo solicitado en su calidad de interventor.

Respuesta Punto No. 2 – Autorización Lote No. 2

Frente a la observación relacionada con la autorización del lote No. 2, se aclara que **parcialmente no es cierto que no se contara con autorización durante la ejecución de las actividades de campo desarrolladas**.

El asunto fue debidamente expuesto en el comité desarrollado y socializado en las instalaciones de la UAES el día 20 de noviembre de 2025 con algunos de los propietarios (hermanos Montero), quienes **otorgaron autorización mediante firma parcial (4 de 6 hermanos). Con base a esta autorización en el comité entes citado se procede a programar por parte del contratista el día 21 de noviembre de 2025**, las actividades de campo que se citan a continuación.

- El **21 de noviembre de 2025** se dio inicio a las **actividades de estudio de suelos**.
- El **28 de noviembre de 2025** se realizaron las **actividades de levantamiento topográfico**.
- Posteriormente, el **3 de diciembre de 2025**, se obtuvo la firma de los **dos propietarios restantes**, con el fin de garantizar la ejecución del proyecto sin contratiempos.

Se anexan nuevamente los soportes correspondientes (registro fotográfico de estudio de suelo) informe número 2.

Respuesta Punto No. 3 – Soportes de las actividades ejecutadas

Respecto a la observación sobre la supuesta falta de soportes documentales, se aclara que **la información requerida no resulta clara**, toda vez que el informe presentado **sí cuenta con los anexos y soportes que evidencian la ejecución de las actividades realizadas durante el periodo evaluado**.

Dentro de los soportes incluidos se encuentran, entre otros:

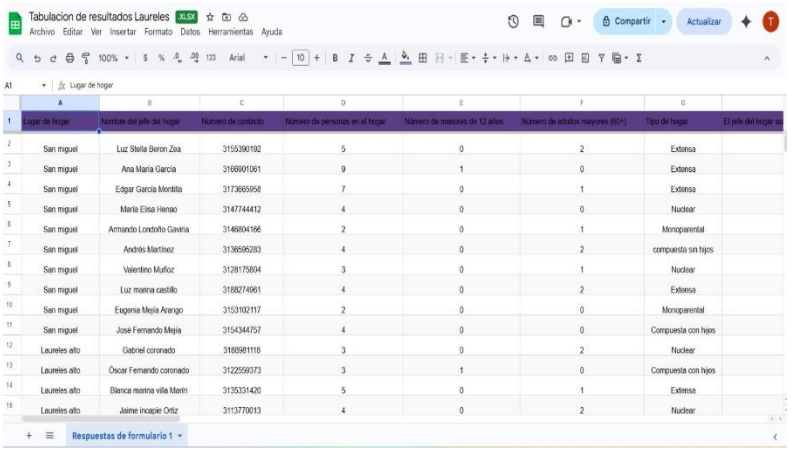
- Registros fotográficos.
- Avance del componente social
- Documentación asociada a las actividades ejecutadas como lo son memorias del cálculo en lo que concierne a los prediseños hidráulicos.

Respuesta Punto No. 4 – Caracterización social

En relación con la caracterización social, se informa que **la actividad sí fue realizada** y como resultado de la misma se estructuró una **base de datos en Excel**, la cual consolida de manera ordenada la información recolectada en campo y facilita su revisión.

Se adjunta como evidencia:

- Una foto de pantalla como soporte de la base de datos realizada en formato Excel.



Terracontrol CIP S.A.S.
Nit 900992200-7
info@terracontrol.com
Cel.: 3175015525

Finalmente, se informa que:

- La información ha sido cargada al enlace del Drive sugerido por ustedes dispuesto para el contrato.

Agradecemos la revisión realizada y quedamos atentos a cualquier observación adicional.

Cordialmente,

FABIAN ANDRES GALVIS CASTAÑO
REPRESENTANTE LEGAL
TERRACONTROL CIP S.A.S
Nit: 900992200-7
Cel: 3175015525
Gerencia@terracontrol.com.co

INFORME TÉCNICO No. 2

Periodo comprendido del 29 de octubre hasta 28 de noviembre de 2025



CONTRATO No. 4182.010.26.1.784-2025

REALIZAR ESTUDIO DE ALTERNATIVAS CON ALCANCE DE DISEÑO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DE LA VEREDA LAURELES, CORREGIMIENTO LA ELVIRA

Santiago De Cali 2025

Terracontrol CIP S.A.S.
Nit 900992200-7
info@terracontrol.com
Cel.: 3175015525

Tabla de contenido

1. Introducción 3
2. Objetivo 3
3. Alcance 4
4. Identificación del proyecto 4
a) Aspectos contractuales 5
b) Aspectos Administrativos 5
c) Aspecto financiero 6
5. Actividades desarrolladas. 10
5.1. Componente Social 10
5.2. Componente Ambiental 16
5.3. Componente Técnico 17
Conclusión 20

Terracontrol CIP S.A.S.
Nit 900992200-7
info@terracontrol.com
Cel.: 3175015525

1. Introducción

En el presente Informe se elabora en cumplimiento de las obligaciones contractuales del Contrato de Consultoría No. 4182.010.26.1.784-2025, cuyo objeto consiste en realizar el estudio de alternativas con alcance de diseño del sistema de acueducto de la vereda Laureles, corregimiento La Elvira. Este documento tiene como propósito presentar el estado inicial del contrato, los avances preliminares en la gestión administrativa, social, ambiental y técnica (Topografía), así como establecer la línea base para la ejecución de las actividades de campo.

Con cada uno de los aspectos citados con anterioridad se requiere concertar actividades para tener claridad del alcance de cada uno de los componentes mencionados del proyecto y las limitaciones de estos, entre el ejecutor, la Interventoria y supervisión del contrato y de forma conjunta definir los lineamientos y rutas para dar cumplimiento a dichos alcances.

Por lo anterior como entidad a cargo de la ejecución del objeto del contrato presentamos a través de este documento el cumplimiento de los diferentes aspectos ya citados con antelación para que en conjunto se haga la evaluación y se tomen las medidas para garantizar el cumplimiento del objeto contractual.

2. Objetivo

Consolidar la información base del proyecto y documentar las actividades ejecutadas durante la etapa inicial del contrato, con el fin de garantizar la trazabilidad del proceso y evidenciar las acciones desarrolladas por el equipo técnico (Topografía), social y ambiental del contratista, a lo planteado de forma inicial en los diseños.

3. Alcance

El informe comprende las actividades realizadas desde 29 de octubre hasta el 28 de noviembre de 2025, incluyendo la organización administrativa del proyecto, la socialización con actores locales, el levantamiento de información ambiental preliminar, componente social, y la planificación técnica (Topografía y estudio de suelos) de los estudios requeridos.

4. Identificación del proyecto

Clase de contrato	Contrato de Consultoría
Número de contrato	4182.010.26.1.784-2025
Objeto	Realizar estudio de alternativas con alcance de diseño del sistema de acueducto de la vereda laureles, corregimiento la elvira
Valor del contrato	390.679.380.00
Plazo	4 meses
Contratante	Unidad Administrativa Especial De Servicios Públicos - UAESP
NIT.	890399011-3
Consultor	Terracontrol CIP S.A.S. BIC
NIT	900992200-7
Ubicación de la a intervenir	Vereda Los Laureles, corregimiento La Elvira, Santiago de Cali.

Terracontrol CIP S.A.S.
Nit 900992200-7
info@terracontrol.com
Cel.: 3175015525

a) Aspectos contractuales

- El contrato se encuentra formalizado mediante la suscripción del documento No. 4182.010.26.1.784-2025, amparado por la disponibilidad presupuestal CDP No. 3600011615 del 26 de mayo de 2025.
- Incluye las fases de planeación, levantamientos, estudios, formulación de alternativas, diseños detallados, presupuestos, memoria de cálculo y gestión ambiental y social.
- Las obligaciones del contratista comprenden la entrega de productos en los plazos establecidos, conforme a los requerimientos técnicos y administrativos del pliego de condiciones.
- Pólizas No. 430-47-994000072497 con vigencia de 23 de septiembre de 2025 hasta 31 de diciembre de 2025

b) Aspectos Administrativos

Durante el periodo inicial se realizaron las siguientes acciones:

- Conformación del equipo de trabajo técnico, social y ambiental.
- Aprobación y presentación del cronograma general de ejecución.
- Coordinación de reuniones con la interventoría y la UAESP para definir lineamientos de inicio.
- Planeación logística para las salidas de campo, visitas
- actividades de socialización con comunidad
- Hojas de vida del personal presentado para conformar el equipo de trabajo

Terracontrol CIP S.A.S.
Nit 900992200-7
info@terracontrol.com
Cel.: 3175015525

c) Aspecto financiero

- Los pagos se van a realizar de acuerdos a los informes aprobados por la Interventoria.
- RUT
- Certificación bancaria

d) Predios

Debido que el TRIBUNAL CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO DEL VALLE DEL CAUCA, Sala de decisión número cuatro (4), administrando justicia en nombre de la república de Colombia, confirmo el fallo en segunda instancia de la sentencia No. 91 de fecha 30 de agosto de 2018, proferida por el juzgado cuarto administrativa Oral del circuito de Cali, por las siguientes razones:

1. Que se tiene acreditado que la vereda objeto de la acción popular antes mencionada, según el POT se encuentra en una zona de reserva forestal, por tal razón, solo es permitido realizar actividades consagradas en el artículo 2º de la Resolución 1274 de 2014, como la construcción de infraestructura para acueductos junto con las obras de captación, tratamiento y almacenamiento, siempre y cuando no superen en conjunto una superficie de una hectárea ni el trazado de la infraestructura con un ancho superior a dos metros.

2. Que de acuerdo con las condiciones propias del lugar donde se pretende instalar las obras de tratamiento y de conformidad con el articulo 417 del POT, era necesario que los interesados presentaran ante el departamento administrativo de planeación municipal, estudios geológicos, geotécnicos y de ingeniería necesarios para evaluar y garantizar la seguridad ante movimientos en masa.

3. De acuerdo con el censo efectuado por la unidad administrativa de los servicios públicos municipales, de fecha 11 de mayo de 2017, se pudo

Terracontrol CIP S.A.S.
Nit 900992200-7
info@terracontrol.com
Cel.: 3175015525

establecer que en la vereda LOS LAURELES, se encuentra sin agua potable el 63% de la población, cuenta con un acueducto comunitario, sin plantade tratamiento, y se encuentra conectada 48 viviendas al mismo, es decir el 76%

del total de las viviendas censadas: 63 en total. La vereda Capta el agua de la fuente abastecedora QUEBRADA LAS MARGARITAS, conformada por dos nacimientos que son LA TAFUR Y LAS MERCEDES y que por problemas la junta administradora del acueducto distribuye el agua cruda para la parte baja de la vereda, a través de la captación tipo artesanal.

4. Se corroboro que, para el 29 de noviembre de 2017, la secretaria de salud pública municipal realizo el análisis químico de las sustancias de interés sanitario en el agua de suministro, cuyo resultado se encuentra ajustado con la resolución 2115 de 2007, toda vez que, no se detectó contaminación de las sustancias realizadas y que tenga efecto adverso en la salud humana. No obstante, la CVC, el 07 de marzo de 2018, realizo análisis físico químico conforme a la mencionada resolución, en el que se determinó que el agua de la quebrada Las Margaritas-bocatoma acueducto los laureles para ser utilizada en el consumo humano requiere desinfección.

5. Es evidente que se encuentra en riesgo la salud y la vida de los habitantes de la vereda los Laureles, toda vez que no cuentan con un servicio de agua potable que cumpla con los estándares mínimos de calidad y que sea apta para el consumo humano. Y que, pese a que el actor acudió ante las diferentes entidades para obtener la respectiva concesión de agua superficial para luego acceder a una infraestructura que potabilice el agua, ello no ha sido posible por la falta de acreditación de los requisitos técnicos y legales para ello.

Y es por todo lo antes expuesto la Unidad Administrativa Especial de los Servicios Públicos _UAESP, brindo apoyo técnico y administrativo a la JAAA Laureles y realizado 02 visitas de inspección Técnica los días 03 de julio y 09 de septiembre de 2024 a la vereda los Laureles del corregimiento la Elvira. De dichas visitas se identificaron dos posibles predios para la localización de la Planta de Tratamiento

de Agua Potable – PTAP, que se les ha denominado Lote 1 y Lote 2, los cuales se describen a continuación.

Predio 1: De propiedad del Sr. Guillermo García – predio rural identificado según IDESC bajo el No. Predial Y00100130000, Id del predio: 337345 y numero predial nacional: 76001000061000003001400000000. Como punto de referencia se localiza el predio en el punto de coordenadas: Latitud: 03grados 30 minutos 38 segundos N, Longitud: -76grados 36 minutos 58 segundos E, a una altura: 1.840

Msnm. La posible fuente de abastecimiento seria la quebrada las margaritas.

Predio 2: De propiedad del Sr. Bernardo Gonzales – predio rural identificado según IDESC bajo el numero predial nacional: 760010000610000030014200000000. Como punto de referencia se localiza el predio en el punto de coordenadas: Latitud: 03grados 30 minutos 19,9 segundos N, Longitud: -76grados 36 minutos 51,4 segundos E, a una altura: 1.822 Msnm. La posible fuente de abastecimiento seria la quebrada la samaria.

Sin embargo, el día 10 de octubre de los corrientes, día en el que se llevó a cabo la socialización, el personal que asistió a la comunidad, expreso que el propietario del lote número 2, no se encontraba en disposición para permitir desarrollar las actividades concernientes al objeto de este contrato y por tanto no se contaría entonces con los permisos para ingresar a este predio. Situación que se trató de subsanar con la misma comunidad asistente al plantear una posibilidad de retomar un lote inicialmente planteado pero dejado de lado por temas legales (sucesión familiar) la cual durante el desarrollo de la misma reunión se planteó podría ser superada si dicho predio se declara bien de interés público por parte de la administración municipal, dejando de lado la problemática asociada al proceso familiar. Por lo anterior, el contratista (Terracontrol CIP SAS) asumió la responsabilidad de contactar a las personas propietarias de dicho terreno con el fin de buscar donde desarrollar el planteamiento inicialmente pactado en las actividades del contrato. Todo lo anterior, teniendo en cuenta que al parecer y opiniones de las personas que asistieron a la socialización este lote que pertenece

Terracontrol CIP S.A.S.
Nit 900992200-7
info@terracontrol.com
Cel.: 3175015525

a la familia Montero presenta condiciones mucho más acordes a los requerimientos necesarios para la construcción de un sistema que abastezca de agua potable a la comunidad de los Laureles en términos de locación, cercanía y condiciones físicas y químicas del agua y de disponibilidad del recurso hídrico en cualquier época del año.

Por todo lo antes expuesto se programó una reunión para el día 17 de octubre en las instalaciones de la UASP, con el fin de socializar ante la entidad contratante lo ocurrido en el desarrollo de la socialización y de esta manera tomar decisiones en lo que respecta a las actividades contratadas sobre el lote 2 y de paso se decide por parte del contratista posponer para la semana del 22 de octubre las actividades planteadas en el cronograma para la semana del 14 al 19 de otubre las cuales son:

Construcción de mojones, levantamientos topográficos de ambos lotes incluyendo los sitios planteados para las bocatomas y la elaboración de los estudios de suelos.

Nota: *de acuerdo con la información suministrada por la ingeniera ambiental considera que, el Lote 1 presenta condiciones ecosistémicas favorables, aunque con vegetación consolidada que requerirá trámite ambiental previo a cualquier intervención.*

e) Permisos, Licencias y Autorizaciones

En la etapa inicial se identificó la necesidad de los siguientes permisos y gestiones:

- Aprovechamiento Forestal Único, en caso de intervención de vegetación (CVC).
- Permisos de acceso a predios privados, ya tramitados con los propietarios.

En este punto se hace necesario mencionar que el alcance del presente objeto contractual no contempla el trámite del permisos o concesiones aquí mencionados, pero son contempla la identificación y planteamiento de las mismas con su debida justificación o trazado de las mismas en caso de las servidumbres.

Terracontrol CIP S.A.S.
Nit 900992200-7
info@terracontrol.com
Cel.: 3175015525

5. Actividades desarrolladas.

5.1. Componente Social

De acuerdo con los avances de Trabajo Social, se realizaron las siguientes actividades:

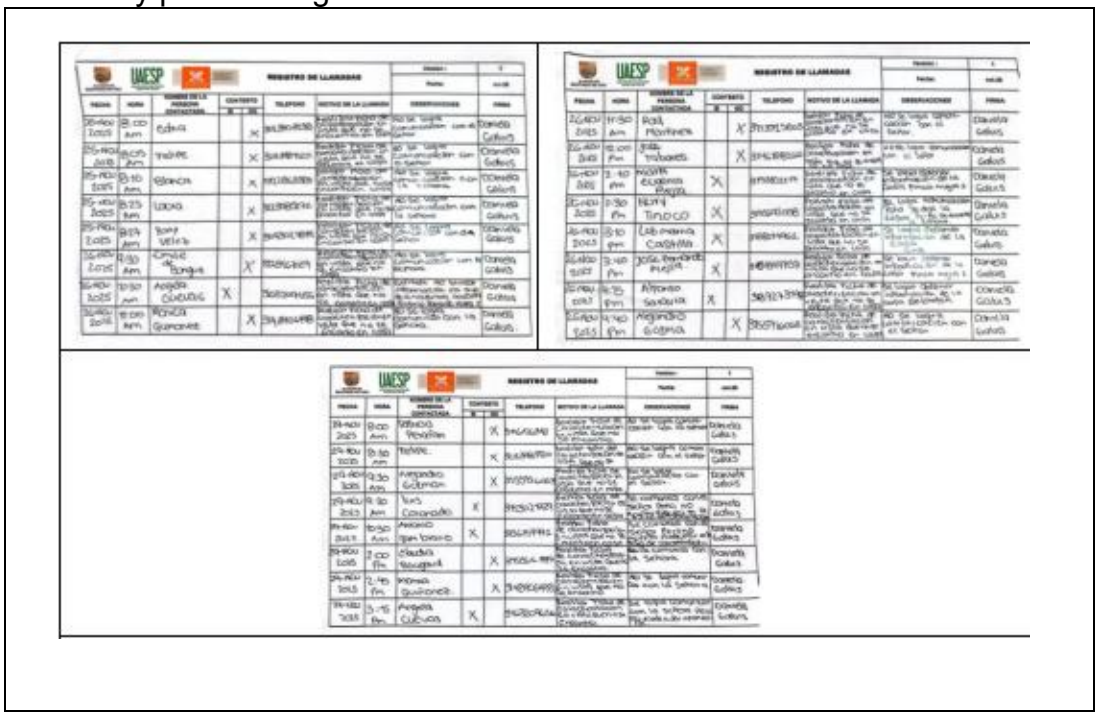
Creación y diligenciamiento del formato de registro de llamadas

- El 25 de octubre se creó el formato de registro de llamadas para realizar el seguimiento a los hogares ausentes.

- Se realizaron llamadas entre el 24 de octubre y el 22 de noviembre.

- Estas comunicaciones permitieron completar fichas de hogares que no se encontraron durante las visitas.

- En total, se realizaron llamadas para 18 hogares ausentes en la tercera semana y para 12 hogares en semanas anteriores.

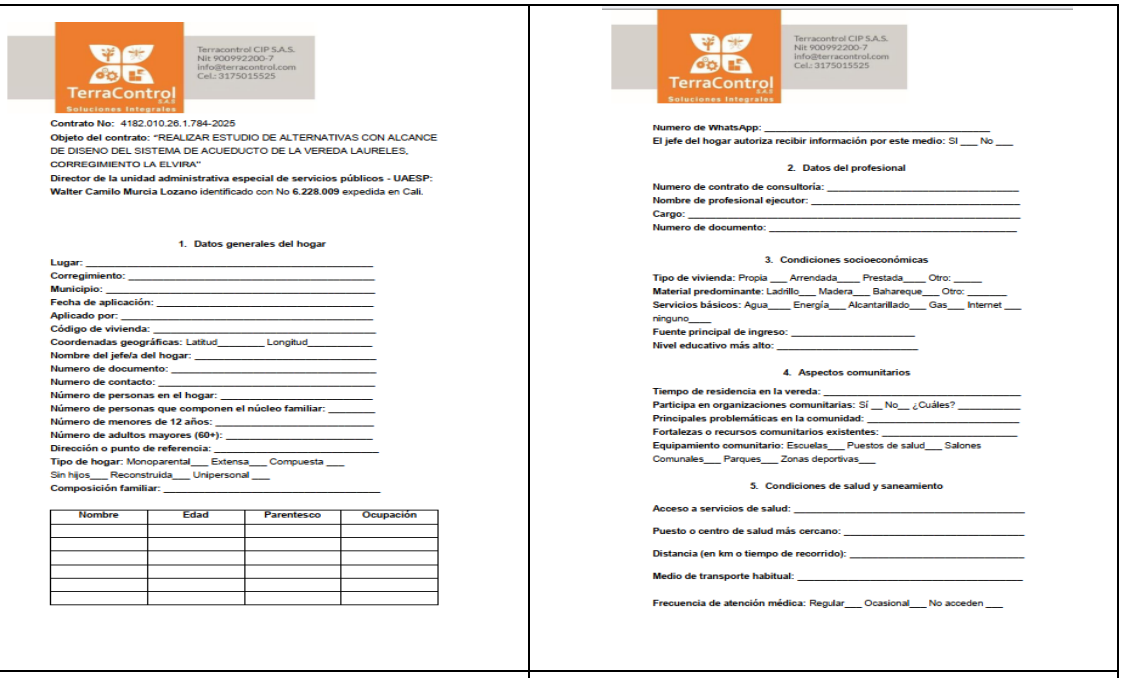


Terracontrol CIP S.A.S.
Nit 900992200-7
info@terracontrol.com
Cel.: 3175015525

Aplicación de fichas de caracterización social

Se realizaron jornadas presenciales en los cuatro sectores definidos de la Vereda Los Laureles y zonas aledañas:

- Segunda jornada (sector 2): 18 hogares (28 de octubre).
- Tercera jornada (sector 3): 20 hogares (01 de noviembre).
- Cuarta jornada (sector 4 y viviendas ausentes): 15 hogares (08 de noviembre).
- Recorridos en Laureles Bajo y San Miguel Bajo: 15 hogares (19 de noviembre).



Terracontrol CIP S.A.S.
Nit 900992200-7
info@terracontrol.com
Cel.: 3175015525

Contrato No: 4182.010.26.1.784-2025
Objeto del contrato: "REALIZAR ESTUDIO DE ALTERNATIVAS CON ALCANCE DE DISEÑO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DE LA VEREDA LAURELES, CORREGIMIENTO LA ELVIRA"
Director de la unidad administrativa especial de servicios públicos - UAESP: **Walter Camilo Murcia Lozano** identificado con No **6.228.009** expedida en Cali.

1. Datos generales del hogar

Lugar: _____
Corregimiento: _____
Municipio: _____
Fecha de aplicación: _____
Aplicado por: _____
Código de vivienda: _____
Coordenadas geográficas: Latitud_____ Longitud_____
Nombre del jefe/a del hogar: _____
Numero de documento: _____
Numero de contacto: _____
Número de personas en el hogar: _____
Número de personas que componen el núcleo familiar: _____
Número de menores de 12 años: _____
Número de adultos mayores (60+): _____
Dirección o punto de referencia: _____
Tipo de hogar: Monoparental___ Extensa___ Compuesta ___ Sin hijos___ Reconstruida___ Unipersonal ___
Composición familiar: _____

Nombre	Edad	Parentesco	Ocupación

Terracontrol CIP S.A.S.
Nit 900992200-7
info@terracontrol.com
Cel.: 3175015525

Numero de WhatsApp: _____
El jefe del hogar autoriza recibir información por este medio: SI ___ No ___

2. Datos del profesional

Numero de contrato de consultoría: _____
Nombre de profesional ejecutor: _____
Cargo: _____
Numero de documento: _____

3. Condiciones socioeconómicas

Tipo de vivienda: Propia ___ Arrendada____ Prestada____ Otro: _____
Material predominante: Ladrillo___ Madera___ Bahareque___ Otro: _____
Servicios básicos: Agua____ Energía___ Alcantarillado___ Gas___ Internet ___ ninguno____
Fuente principal de ingreso: _____
Nivel educativo más alto: _____

4. Aspectos comunitarios

Tiempo de residencia en la vereda: _____
Participa en organizaciones comunitarias: SÍ ___ No___ ¿Cuáles? _____
Principales problemáticas en la comunidad: _____
Fortalezas o recursos comunitarios existentes: _____
Equipamiento comunitario: Escuelas___ Puestos de salud___ Salones Comunales___ Parques___ Zonas deportivas___

5. Condiciones de salud y saneamiento

Acceso a servicios de salud: _____
Puesto o centro de salud más cercano: _____
Distancia (en km o tiempo de recorrido): _____
Medio de transporte habitual: _____
Frecuencia de atención médica: Regular___ Ocasional___ No acceden ___

Terracontrol CIP S.A.S.
Nit 900992200-7
info@terracontrol.com
Cel.: 3175015525

Problemas más frecuentes de salud en la familia: Enfermedades gastrointestinales___ Enfermedades respiratorias____ Enfermedades de la piel____ Otros: _____

6. Aspectos relacionados con el proyecto

¿Cuenta con acceso al agua potable? Sí__ No__
Fuente de agua actual: Acueducto___ Pozo___ Nacimiento___ Río___ Otro___

Frecuencia del servicio de agua: Permanente___ Intermitente___ Solo algunos días___

Calidad percibida del agua: Buena___ Regular___ Mala___

Sistema de disposición de aguas residuales: Alcantarillado___ Pozo séptico___ Letrina___ Ninguno ____

Dificultades del servicio de agua:_____
_____
_____

Nivel de interés en participar en el proyecto: Alta___ Media___ Baja____
A que distancia de la vivienda esta la fuente de abastecimiento: _____ Metros:
Almacena usted el agua para el consumo de su familia: SI ____ NO ____
Ha tenido que transportar el agua usted mismo: SI____ NO ____
Con que frecuencia transporta el agua en el día: Una vez ____ Dos veces___ Mas de tres veces ____

7. Necesidades y expectativas

Principales necesidades_____
_____
_____
_____
_____
_____

Terracontrol CIP S.A.S.
Nit 900992200-7
info@terracontrol.com
Cel.: 3175015525

Expectativas frente a proyectos sociales o comunitario

_____
_____
_____

8. Observaciones del entrevistador

_____
_____
_____
_____
_____

Firma del encuestado: _____

Firma del profesional consultor: _____

Firma del profesional de interventoría: _____

Formato de caracterización social

Terracontrol CIP S.A.S.
Nit 900992200-7
info@terracontrol.com
Cel.: 3175015525

En total, al corte del 22 de noviembre, se han diligenciado 85 fichas de caracterización de un total de 100, lo que representa un 85% de avance frente a la población objetivo.

Citación y reunión con la Junta Administradora de Aguas

- El 29 de octubre se envió citación a la Junta Administradora de Aguas y a la Policía de Cuadrante para socializar el proceso.
- El 01 de noviembre se realizó la reunión, en la que participaron cinco asistentes.
- Se explicó el proceso de estudios y se brindó claridad sobre el uso de la información recolectada.

Gestión documental - Escritura pública del predio

- El 11 de noviembre se visitó la Notaría Segunda de Santiago de Cali para solicitar la copia sencilla de la escritura pública No. 4174 del 10 de septiembre de 1957.
- Se identificó que la escritura no reposaba en la notaría, sino en el Archivo Histórico.
- El 12 de noviembre se envió solicitud oficial al Archivo Histórico del Distrito para obtener la copia de la escritura del predio identificado con número 0000006083, de propiedad de la señora Rosa Salamanca.

Terracontrol CIP S.A.S.
Nit 900992200-7
info@terracontrol.com
Cel.: 3175015525

- Para el 26 de noviembre se espera respuesta por parte de Archivo Histórico.

Firma de autorizaciones de ingreso al predio

Se realizaron varios encuentros presenciales con los propietarios:

- 13 de noviembre: reuniones con Apolinar, Teresa, Leonor y Silvia Montero.
- 20 de noviembre: reunión con Eduardo y Octavio Montero en el sector Cañasgordas.
- Se lograron todas las firmas de autorización voluntaria de ingreso al predio 0000006083.

Visita al predio y acompañamiento técnico

- El 21 de noviembre se realizó el ingreso autorizado al predio de los Hermanos Montero.

- Se acompañó al equipo técnico en la toma de muestras de suelo, verificación de caudal y delimitación de la zona para la toma de muestras topográficas.

<table>
<tr>
<td>

TC-2025-08

Fecha: 29 OCTUBRE 2025

Señores: Junta administrativa de aguas
Vereda Laureles, Corregimiento "La Elvira"

Reciban un cordial saludo

Por medio de la presente me permito solicitar una reunión con la Junta administrativa de aguas de la Vereda Laureles, corregimiento la elvira, con el fin socializar y coordinar las acciones, compromisos y responsabilidades necesarias para la realización de la ficha de caracterización.

El objetivo principal de esta reunión es definir responsabilidades, revisar las condiciones actuales del sistema y establecer un plan conjunto que permita garantizar el acceso eficiente y sostenible al servicio de agua para los habitantes de la comunidad.

Proponemos realizar el encuentro el día 01 de Noviembre 2025 a las 10:00 AM en salón comunal. Agradecemos su atención y colaboración para llevar a cabo esta importante labor comunitaria.

Atentamente,

FABIAN ANDRES GALVIS CASTAÑO
REPRESENTANTE LEGAL

Daniela Galvis

DANIELA ALEJANDRA GALVIS RODRIGUEZ
TRABAJADORA SOCIAL
GESTOR SOCIAL</td>
<td>

TC-2025-10

Fecha:
29 OCTUBRE 2025

Señores:
Estación de policía Corregimiento "La Elvira"

Asunto:
Solicitud de acompañamiento policial para jornada de caracterización casa a casa

Reciban un cordial saludo.

Por medio de la presente, me permito solicitar de manera formal el acompañamiento de personal policial durante la jornada de aplicación de fichas de caracterización social casa a casa, que se llevará a cabo en la vereda Los Laureles, corregimiento de La Elvira, en el marco para la viabilidad de la construcción del sistema de planta de tratamiento de agua potable- PTAP que se ejecuta en dicha zona.

El acompañamiento policial se solicita con el fin de garantizar la seguridad y el orden durante las visitas domiciliarias, así como brindar tranquilidad tanto al equipo técnico y social encargado de la actividad, como a los habitantes de la comunidad. La jornada se desarrollará los días 30 octubre y 01 noviembre, en el horario de 10:00 AM.

Agradecemos de antemano su colaboración y apoyo en el cumplimiento de este proceso comunitario, que contribuye al desarrollo y bienestar de la población rural.

Atentamente,

FABIAN ANDRES GALVIS CASTAÑO
REPRESENTANTE LEGAL
Daniela Galvis
DANIELA ALEJANDRA GALVIS RODRIGUEZ
TRABAJADORA SOCIAL
GESTOR SOCIAL</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Citación a reunión a junta administrativa de aguas</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>

1. Silvia Montero Salamanca, identificada con cédula de ciudadanía No. 31.293.496 expedida en Santiago de Cali.
2. Apolinar Montero Salamanca, identificado con cédula de ciudadanía No. 14.958.747 expedida en Santiago de Cali.
3. Eduardo Montero Salamanca, identificado con cédula de ciudadanía No. 16.697.685 expedida en Santiago de Cali.
4. Octavio Hernando Montero Salamanca, identificado con cédula de ciudadanía No. 16.686.947 expedida en Santiago de Cali.
5. María Teresa Montero Salamanca, identificada con cédula de ciudadanía No. 31.236.400 expedida en Santiago de Cali.
6. Leonor Montero Salamanca, identificada con cédula de ciudadanía No. 38.987.125 expedida en Santiago de Cali.

Silvia Montero Salamonca 31.293.496. SILVIA MONTERO SALAMANCA C.C. 31.293.496	Octavio H Montero OCTAVIO HERNANDO MONTERO SALAMANCA C.C. 16.686.947
MARIA TERESA MONTERO SALAMANCA C.C. 31.236.400	APOLINAR MONTERO SALAMANCA C.C. 14.958.747
LEONOR MONTERO SALAMANCA C.C. 38.987.125	Eduardo M Montero S. EDUARDO MONTERO SALAMANCA C.C. 16.697.685 |</td>
</tr>
<tr>
<td>Notaria segunda – lote 2</td>
<td>Autorización ingreso a lote 2</td>
</tr>
</table>

Alcance logrado

Se presentan los siguientes avances

- 85% de fichas aplicadas (85 de 100).

Avances significativos en la recopilación de información sobre:

- Condiciones socioeconómicas, de vivienda y de acceso a servicios.
- Necesidades prioritarias de la población.
- Percepción comunitaria sobre el proyecto.
- 100% de autorizaciones necesarias para ingreso al predio.
- Gestión documental en curso para obtener la escritura pública del predio.
- Socialización comunitaria y reuniones con actores clave.

Este avance garantiza insumos suficientes para continuar con la fase técnica del estudio y formular alternativas ajustadas a las necesidades reales de la población.

5.2. Componente Ambiental

Con base en el Informe Ambiental, se desarrollaron las siguientes actividades técnicas y ambientales:

- Reconocimiento del Lote 1 como sitio potencial para el diseño de la PTAP.
- Identificación de ecosistemas presentes: bosque subandino consolidado, con múltiples estratos forestales (suelo, herbáceo, arbustivo y dosel).
- Elaboración de línea base ambiental preliminar y análisis de condiciones fitosanitarias.
- Recomendación de aplicar la metodología de transectos Gentry para caracterización de flora vascular, dada la complejidad ecológica del sitio.
- Identificación de la necesidad de tramitar el permiso de Aprovechamiento Forestal Único ante la CVC si el predio es seleccionado para la construcción.

- Revisión del corredor ambiental del río Cali y su conexión con el Parque Nacional Natural Farallones de Cali.

5.3. Componente Técnico

DISEÑO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO Y ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE

Se presenta la síntesis del diseño del sistema de tratamiento y almacenamiento de agua potable proyectado para la vereda Laureles, el cual incluye: filtros rápidos de lecho mixto, sistema de lavado, bombeo y tanque de regulación

El objetivo es garantizar un suministro seguro y continuo de agua, cumpliendo con la Resolución 0330 de 2017

Debido a que los filtros de tasa constante resultaban demasiado pequeños e ineficientes, se definió instalar dos filtros rápidos de lecho mixto, cada uno operando con la mitad del caudal.

Debido a que los filtros de tasa constante resultaban demasiado pequeños e ineficientes, se definió instalar dos filtros rápidos de lecho mixto, cada uno operando con la mitad del caudal.

Datos principales del diseño:

Caudal total: 3.5 L/s

Número de filtros: 2

Sistema de lavado de filtros

Se modelaron las pérdidas de carga en tuberías y accesorios para garantizar un lavado eficiente.

Elementos incluidos:

Válvulas de compuerta, codos, tees y tubería PVC de 3".

Cálculo del caudal de lavado

Terracontrol CIP S.A.S.
Nit 900992200-7
info@terracontrol.com
Cel.: 3175015525

Diseño del sistema de succión e impulsión para la bomba de lavado.
Cálculo del TDH (Total Dynamic Head)

Análisis geotécnico

Para el día 21 de noviembre de 2025 se realizó estudio de tres muestras de suelo para caracterizar el terreno donde se construirá la planta.

Hallazgos:

Suelos con alto contenido de finos (mayores al 88%)

Granulometría clasificada como MH – ML (limos de alta y baja plasticidad).

Humedades naturales entre 50% y 69%.

Estos suelos requieren cimentación bien compactada y aplicación de normas INVÍAS para rellenos, subbase y base.

Y se realizó delimitaciones de la zona para la toma de muestras topográficas. La cual se realiza el día 28 de noviembre.

TerraControl S.A.S
Soluciones Integrales

Terracontrol CIP S.A.S.
Nit 900992200-7
info@terracontrol.com
Cel.: 3175015525

<table>
<tr>
<td>
</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2"></td>
</tr>
</table>

Terracontrol CIP S.A.S.
Nit 900992200-7
info@terracontrol.com
Cel.: 3175015525

Conclusión

- El avance ha sido positivo y cumple con el cronograma establecido. Se logró consolidar información representativa de la comunidad, un acercamiento directo con los habitantes y la formalización del acceso al predio para la ejecución de las actividades técnicas del proyecto.
- El diseño del sistema de tratamiento y almacenamiento cumple con normas técnicas actuales (Res. 0330/2017).
- Los filtros rápidos de lecho mixto garantizan una solución eficiente y operativa para el caudal proyectado.
- El sistema de bombeo de lavado cuenta con TDH y caudales adecuados para asegurar eficiencia operativa.
- El análisis de suelos indica que es indispensable emplear materiales
- seleccionados y cumplir normas de construcción para garantizar estabilidad.
- Los planos incluidos permiten la correcta ejecución constructiva del proyecto.

Cordialmente;

FABIAN ANDRES GALVIS CASTAÑO
REPRESENTANTE LEGAL TERRACONTROL CIP S.A.S
Nit: 900992200-7
Cel: 3175015525
Gerencia@terracontrol.com.co

INFORME DE AVANCE SOCIAL

SEMANA 4

Periodo comprendido del 23 de noviembre hasta el 02 de diciembre de 2025



CONTRATO No. 4182.010.26.1.784-2025

REALIZAR ESTUDIO DE ALTERNATIVAS CON ALCANCE DE DISEÑO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DE LA VEREDA LAURELES, CORREGIMIENTO LA ELVIRA

Santiago De Cali, 25 octubre 2025

Terracontrol CIP S.A.S.
Nit 900992200-7
info@terracontrol.com
Cel.: 3175015525

1. Introducción

La finalización del proceso de diligenciamiento de la ficha de caracterización en la zona rural constituye un paso fundamental para consolidar la información social, económica y territorial de las familias del sector. Este cierre permite disponer de un diagnóstico claro y actualizado sobre las condiciones de vida de la comunidad, facilitando la toma de decisiones, la planificación de intervenciones sociales y el diseño de proyectos orientados al mejoramiento del bienestar rural.

Durante las diferentes jornadas y llamados se logró la aplicación de 85 fichas de un total de 100 previstas, alcanzando un 90% de cobertura. Este avance permite contar con un panorama representativo de la comunidad y constituye la base para el análisis social y la formulación de acciones orientadas al mejoramiento de las condiciones de vida y el derecho a la planificación de proyectos rurales. teniendo en cuenta, casas ausentes y personas que no que no desean participar en el proceso de registro de ficha de caracterización ni en un futuro acueducto.

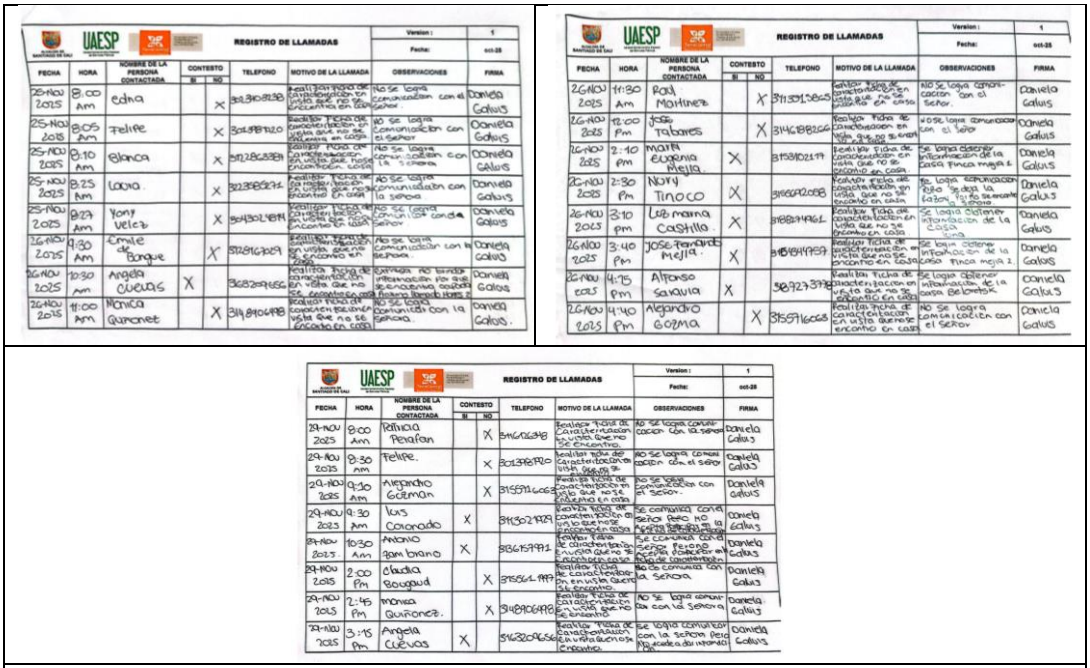
Registro de llamadas

Desde el día 23 de octubre al día 29 noviembre 2025

La actividad de diligenciar el formato de registro de llamadas consiste en documentar de manera clara y ordenada cada comunicación telefónica realizada o recibida. En este registro se consignan datos como la fecha, hora, nombre de la persona contactada, motivo de la llamada y observaciones, con el fin de llevar un control adecuado, garantizar el seguimiento oportuno y mantener un historial actualizado de las gestiones realizadas.

Se debe de tener en cuenta que se realiza el diligenciamiento de la ficha de

caracterización a 4 hogares ausentes en visitas presenciales.



REGISTRO DE LLAMADAS

FECHA	HORA	NOMBRE DE LA PERSONA CONTACTADA	CONTESTO SI	CONTESTO NO	TELEFONO	MOTIVO DE LA LLAMADA	OBSERVACIONES	FIRMA
26-NOV 2025	8:00 Am	edna		X	3013108138	Realizar ficha de caracterización en vista que no se encontro en casa	No se logra comunicacion con el Señor	Daniela Galvis
25-NOV 2025	8:05 Am	Felipe		X	3014981120	Realizar ficha de caracterización en vista que no se encontro en casa	No se logra comunicacion con el Señor	Daniela Galvis
25-NOV 2025	8:10 Am	Blanca		X	3128628381	Realizar ficha de caracterización en vista que no se encontro en casa	No se logra comunicacion con la señora	Daniela Galvis
25-NOV 2025	8:25 Am	Laura		X	3123886274	Realizar ficha de caracterización en vista que no se encontro en casa	No se logra comunicacion con la señora	Daniela Galvis
25-NOV 2025	9:27 Am	Yony Velez		X	3143021871	Realizar ficha de caracterización en vista que no se encontro en casa	No se logra comunicacion con la señora	Daniela Galvis
26-NOV 2025	9:30 Am	Emile de Borque		X	3128167269	Realizar ficha de caracterización en vista que no se encontro en casa	No se logra comunicacion con la señora	Daniela Galvis
26-NOV 2025	10:30 Am	Angela Cuevas	X		3682294660	Realizar ficha de caracterización en vista que no se encontro en casa	Se logra caracterizar	Daniela Galvis
26-NOV 2025	11:00 Am	Monica Quironet		X	3149106498	Realizar ficha de caracterización en vista que no se encontro en casa	No se logra comunicacion con la señora.	Daniela Galvis

REGISTRO DE LLAMADAS

FECHA	HORA	NOMBRE DE LA PERSONA CONTACTADA	CONTESTO SI	CONTESTO NO	TELEFONO	MOTIVO DE LA LLAMADA	OBSERVACIONES	FIRMA
26-NOV 2025	11:30 Am	Raul Montero		X	3113312645	Realizar ficha de caracterización en vista que no se encontro en casa	No se logra comunicacion con el Señor	Daniela Galvis
26-NOV 2025	12:00 Pm	Jose Tabares		X	3146188266	Realizar ficha de caracterización en vista que no se encontro en casa	No se logra comunicacion con el Señor	Daniela Galvis
26-NOV 2025	2:10 pm	Maria Eugenia Mejia.	X		3153102179	Realizar ficha de caracterización en vista que no se encontro en casa	Se logra caracterizar	Daniela Galvis
26-NOV 2025	2:30 Pm	Nory Tinoco	X		3166202088	Realizar ficha de caracterización en vista que no se encontro en casa	No se logra comunicacion con la señora	Daniela Galvis
26-NOV 2025	3:10 pm	Luz maria Castilla.	X		3188374961	Realizar ficha de caracterización en vista que no se encontro en casa	Se logra caracterizar	Daniela Galvis
26-NOV 2025	3:40 Pm	Jose Fernando Mejia.	X		3185197857	Realizar ficha de caracterización en vista que no se encontro en casa	Se logra obtener informacion de la casa finca mejia 2.	Daniela Galvis
26-NOV 2025	4:15 Pm	Alfonso Saravia	X		3092737378	Realizar ficha de caracterización en vista que no se encontro en casa	Se logra obtener informacion de la casa Belmonte	Daniela Galvis
26-NOV 2025	4:40 Pm	Alejandro Gomez		X	3155916668	Realizar ficha de caracterización en vista que no se encontro en casa	No se logra comunicacion con el Señor	Daniela Galvis

REGISTRO DE LLAMADAS

FECHA	HORA	NOMBRE DE LA PERSONA CONTACTADA	CONTESTO SI	CONTESTO NO	TELEFONO	MOTIVO DE LA LLAMADA	OBSERVACIONES	FIRMA
29-NOV 2025	9:00 Am	Patricia Perafan		X	3146126348	Realizar ficha de Caracterizacion No Encontro	No se logra caracterizacion con la señora	Daniela Galvis
29-NOV 2025	9:30 Am	Felipe.		X	3013981820	Realizar ficha de caracterizacion en vista que no se encontro en casa	No se logra caracterizacion con el señor	Daniela Galvis
29-NOV 2025	9:30 Am	Alejandro Gaitan		X	3155916668	Realizar ficha de caracterizacion en vista que no se encontro en casa	No se logra comunicacion con el señor.	Daniela Galvis
29-NOV 2025	9:30 Am	Luis Coronado	X		3143021829	Realizar ficha de caracterizacion en vista que no se encontro en casa	Se comunica con el señor pero no acepta caracterizacion	Daniela Galvis
29-NOV 2025	10:30 Am	Antonio Jaramillano	X		3136159791	Realizar ficha de caracterizacion en vista que no se encontro en casa	Se comunica con el señor pero acepta caracterizacion	Daniela Galvis
29-NOV 2025	2:00 Pm	Claudia Bougaud		X	3155614995	Realizar ficha de caracterizacion en vista que no se encontro	No se comunica con la señora	Daniela Galvis
29-NOV 2025	2:45 Pm	Monica Quironez.		X	3149106498	Realizar ficha de caracterizacion en vista que no se encontro	No se logra comunicacion con la señora	Daniela Galvis
29-NOV 2025	3:15 Pm	Angela Cuevas	X		3682294660	Realizar ficha de caracterizacion en vista que no se encontro	Se logra comunicar con la señora pero acepta dar la informacion	Daniela Galvis

Registro de llamadas realizadas (23 nov / 29 nov)

Documentación de Lote 2: Hermanos Montero

El día 26 de noviembre 2025 Se llevó a cabo la gestión de búsqueda de la ficha catastral correspondiente al lote 1 en mención, ante la base de datos del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) de Cali. Ubicado Carrera 6 # 13 - 56 Barrio Centro Durante la verificación en los sistemas institucionales, no fue posible encontrar el registro asociado al predio, lo que indica que este no se encuentra incorporado en la base catastral actual. Por tal motivo, se recomienda continuar con las gestiones pertinentes para validar la información ante la entidad competente. Además, en Subdirección de catastro Municipal nos informan que el único archivo soporte que tienen es la protocolización del predio a nombre de la señora Rosa salamanca de montero.

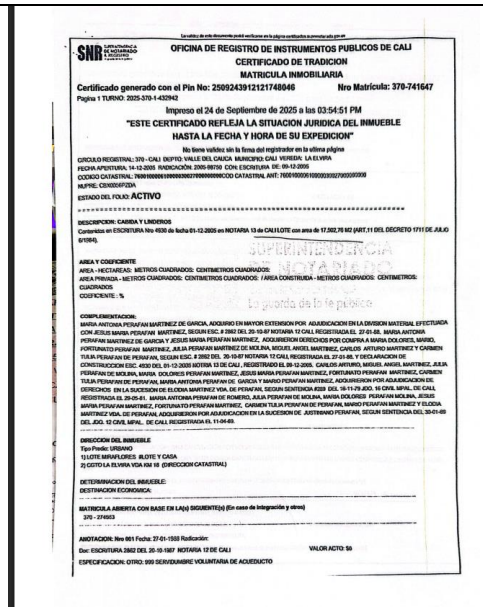




Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) y Subdirección de catastro Municipal

Documentación de Lote 1: Milton Javier Acevedo García

El día 01 de diciembre 2025 Se llevó a cabo la gestión de escritura publica de el lote 1 a nombre de Milton Javier Acevedo García inscripto en Carrera 5 No. 12 - 80 Cali notaria novena de Santiago de Cali ya que se cuenta con el certificado de tradición y escritura pública. Anexo Documentos del Lote 1.



SNR
OFICINA DE REGISTRO DE INSTRUMENTOS PUBLICOS DE CALI
CERTIFICADO DE TRADICION
MATRICULA INMOBILIARIA

Certificado generado con el Pin No: 250924391212174804 6 Nro Matrícula: 370-741647
Pagina 1 TURNO: 2025-370-1-432942
Impreso el 24 de Septiembre de 2025 a las 03:54:51 PM
"ESTE CERTIFICADO REFLEJA LA SITUACION JURIDICA DEL INMUEBLE
HASTA LA FECHA Y HORA DE SU EXPEDICION"
No tiene validez sin la firma del registrador en la última página

CIRCULO REGISTRAL: 370 - CALI DEPTO: VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO: CALI VEREDA: LA ELVIRA
FECHA APERTURA: 14-12-2005 RADICACIÓN: 2005-89750 CON ESCRITURA DE: 05-12-2005
CODIGO CATASTRAL: 760010000010000030027000000000CODD CATASTRAL ANT: 76001000001000030027000000000
NUPRE: CEI0005FDZDA
ESTADO DEL FOLIO: ACTIVO

DESCRIPCION: CABIDA Y LINDEROS
Contenidos en ESCRITURA No 4930 de fecha 01-12-2005 en NOTARIA 13 de CALI LOTE con area de 17.502,76 M2 (ART.11 DEL DECRETO 1711 DE JULIO 6/1984).

AREA Y COEFICIENTE
AREA - HECTAREAS: METROS CUADRADOS: CENTIMETROS CUADRADOS:
AREA PRIVADA - METROS CUADRADOS: CENTIMETROS CUADRADOS: AREA CONSTRUIDA - METROS CUADRADOS: CENTIMETROS CUADRADOS
COEFICIENTE: %

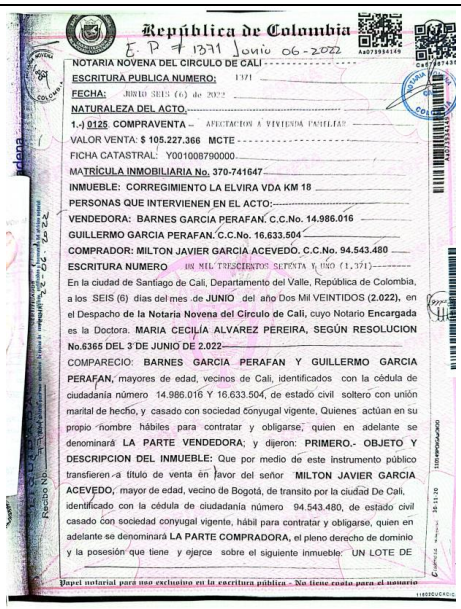
COMPLEMENTACION:
MARIA ANTONIA PERAFAN MARTINEZ DE GARCIA, ADQUIRIO EN MAYOR EXTENSION POR ADJUDICACION EN LA DIVISION MATERIAL EFECTUADA CON JESUS MARIA PERAFAN MARTINEZ, SEGUN ESC. # 2662 DEL 20-10-87 NOTARIA 12 CALI, REGISTRADA EL 27-01-88. MARIA ANTONIA PERAFAN MARTINEZ DE GARCIA Y JESUS MARIA PERAFAN MARTINEZ, ADQUIRIERON DERECHOS POR COMPRA A MARIA DOLORES, MARIO, FORTUNATO PERAFAN MARTINEZ, JULIA PERAFAN MARTINEZ DE MOLINA, MIGUEL ANGEL MARTINEZ, CARLOS ARTURO MARTINEZ Y CARMEN TULIA PERAFAN DE PERAFAN, SEGUN ESC. # 2662 DEL 20-10-87 NOTARIA 12 CALI, REGISTRADA EL 27-01-88, Y DECLARACION DE CONSTRUCCION ESC. 4930 DEL 01-12-2005 NOTARIA 13 DE CALI , REGISTRADO EL 09-12-2005. CARLOS ARTURO, MIGUEL ANGEL MARTINEZ, JULIA PERAFAN DE MOLINA, MARIA DOLORES PERAFAN MARTINEZ, JESUS MARIA PERAFAN MARTINEZ, FORTUNATO PERAFAN MARTINEZ, CARMEN TULIA PERAFAN DE PERAFAN, MARIA ANTONIA PERAFAN DE GARCIA Y MARIO PERAFAN MARTINEZ, ADQUIRIERON POR ADJUDICACION DE DERECHOS EN LA SUCESION DE ELODIA MARTINEZ VDA. DE PERAFAN, SEGUN SENTENCIA #259 DEL 16-11-79 JDO. 16 CIVIL MPAL. DE CALI, REGISTRADA EL 29-05-81. MARIA ANTONIA PERAFAN DE ROMERO, JULIA PERAFAN DE MOLINA, MARIA DOLORES PERAFAN MOLINA, JESUS MARIA PERAFAN MARTINEZ, FORTUNATO PERAFAN MARTINEZ, CARMEN TULIA PERAFAN DE PERAFAN, MARIO PERAFAN MARTINEZ Y ELODIA MARTINEZ VDA. DE PERAFAN, ADQUIRIERON POR ADJUDICACION EN LA SUCESION DE JUSTINIANO PERAFAN, SEGUN SENTENCIA DEL 30-01-68 DEL JDO. 12 CIVIL MPAL. DE CALI, REGISTRADA EL 11-04-85.

DIRECCION DEL INMUEBLE
Tipo Predio: URBANO
1) LOTE MIRAFLORES (LOTE Y CASA
2) CGTO LA ELVIRA VDA KM 18 (DIRECCION CATASTRAL)

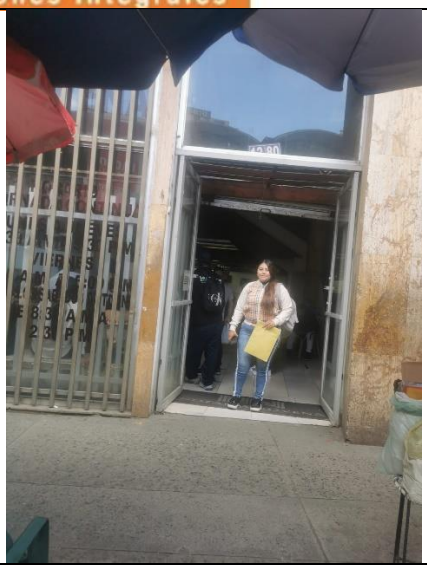
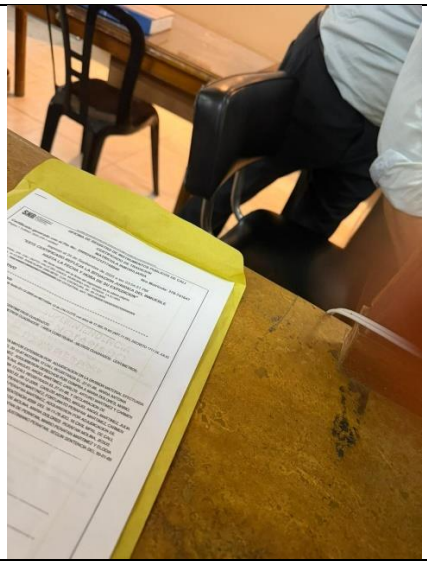
DETERMINACION DEL INMUEBLE:
DESTINACION ECONOMICA:

MATRICULA ABIERTA CON BASE EN LA(s) SIGUIENTE(s) (En caso de integración y otros)
370 - 274923

ANOTACION: Nro 001 Fecha: 27-01-1988 Radicación:
Doc: ESCRITURA 2662 DEL 20-10-1987 NOTARIA 12 DE CALI VALOR ACTO: $0
ESPECIFICACION: OTRO: 999 SERVIDUMBRE VOLUNTARIA DE ACUEDUCTO



República de Colombia
E. P # 1371 Junio 06-2022
NOTARIA NOVENA DEL CIRCULO DE CALI
ESCRITURA PUBLICA NUMERO: 1371
FECHA: JUNIO SEIS (6) de 2022
NATURALEZA DEL ACTO:
1.-) 0125 COMPRAVENTA – AFECTACION A VIVIENDA FAMILIAR
VALOR VENTA: $ 105.227.366 MCTE
FICHA CATASTRAL: Y001008790000
MATRÍCULA INMOBILIARIA No. 370-741647
INMUEBLE: CORREGIMIENTO LA ELVIRA VDA KM 18
PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO:
VENDEDORA: BARNES GARCIA PERAFAN. C.C.No. 14.986.016
GUILLERMO GARCIA PERAFAN. C.C.No. 16.633.504
COMPRADOR: MILTON JAVIER GARCIA ACEVEDO. C.C.No. 94.543.480
ESCRITURA NUMERO UN MIL TRESCIENTOS SETENTA Y UNO (1.371)
En la ciudad de Santiago de Cali, Departamento del Valle, República de Colombia, a los SEIS (6) días del mes de JUNIO del año Dos Mil VEINTIDOS (2.022), en el Despacho de la Notaria Novena del Circulo de Cali, cuyo Notario Encargada es la Doctora. MARIA CECILIA ALVAREZ PEREIRA, SEGÚN RESOLUCION No.6365 DEL 3 DE JUNIO DE 2.022
COMPARECIO: BARNES GARCIA PERAFAN Y GUILLERMO GARCIA PERAFAN, mayores de edad, vecinos de Cali, identificados con la cédula de ciudadanía número 14.986.016 Y 16.633.504, de estado civil soltero con unión marital de hecho, y casado con sociedad conyugal vigente, Quienes actúan en su propio nombre hábiles para contratar y obligarse, quien en adelante se denominará LA PARTE VENDEDORA; y dijeron: PRIMERO.- OBJETO Y DESCRIPCION DEL INMUEBLE: Que por medio de este instrumento público transfieren a título de venta en favor del señor MILTON JAVIER GARCIA ACEVEDO, mayor de edad, vecino de Bogotá, de transito por la ciudad De Cali, identificado con la cédula de ciudadanía número 94.543.480, de estado civil casado con sociedad conyugal vigente, hábil para contratar y obligarse, quien en adelante se denominará LA PARTE COMPRADORA, el pleno derecho de dominio y la posesión que tiene y ejerce sobre el siguiente inmueble: UN LOTE DE
Papel notarial para uso exclusivo en la escritura pública - No tiene costo para el usuario

	
Escritura pública lote 1	

Certificado Especial de no propiedad

El día 02 de diciembre 2025 Se llevó a cabo la gestión de búsqueda de la ficha catastral correspondiente al lote 1 en la oficina de instrumentos públicos Calle 51 No. 48 - 40 en donde tampoco reposa ningún registro a nombre de la señora Rosa salamanca (Anexo el certificado especial de no propiedad)

Cabe mencionar que La ausencia de escritura pública y matricula inmobiliaria impide acreditar la propiedad de un predio. En estos casos, es necesario iniciar un proceso de posesión que permita demostrar el uso y permanencia en el terreno. Esta posesión debe mantenerse de manera pública en un periodo de meses para poder avanzar hacia la formalización jurídica del predio. Este tiempo permite reunir las evidencias necesarias y cumplir con los requisitos legales para posteriormente solicitar la titulación o la elaboración de la escritura correspondiente. Además, se debe tener en cuenta que el documento soporte es la compraventa notaria y la protocolización fue realizada en el ano 1957.







MINJUSTICIA SNR SUPERINTENDENCIA DE NOTARIADO & REGISTRO GOBIERNO DE COLOMBIA

Certificado Especial de No Propiedad

Fecha
02/12/2025 10:37 AM

La Superintendencia de Notariado y Registro certifica que realizada la consulta en las bases de datos de índice de propietarios a nivel nacional, el señor (a) Rosa Salamanca Montero identificado con CC número 29112063, según datos proporcionados por el solicitante, no registra folios de matrícula inmobiliaria bajo el criterio de búsqueda [CC-29112063]

Edilberto

Dr. Edilberto Manuel Pérez Almanza
Director Técnico de Registro
Superintendencia de Notariado y Registro
Nivel Central

Para verificar la autenticidad de este certificado escanee el siguiente código QR o ingrese a certificados.supernotariado.gov.co opción Validar Cód Documento con el código PIN 25120324602125005291

Certificado especial de no propiedad

2. Alcance

Se logró un avance significativo en la gestión desde trabajo social, especialmente en los procesos de revisión, recolección y aclaración de documentación relacionada con escrituras y tenencia de predios**,** brindando acompañamiento a las familias para identificar inconsistencias y orientar los pasos necesarios para su debido proceso. se alcanzó un 90% de ejecución en las fichas de caracterización social en la zona rural de Santiago de Cali, sector Laureles alto, laureles bajo y san miguel lo que representa un progreso importante para el diagnóstico.

Terracontrol CIP S.A.S.
Nit 900992200-7
info@terracontrol.com
Cel.: 3175015525

3. Identificación del proyecto

Clase de contrato	Contrato de Consultoría
Número de contrato	4182.010.26.1.784-2025
Objeto	Realizar estudio de alternativas con alcance de diseño del sistema de acueducto de la vereda laureles, corregimiento la elvira
Valor del contrato	390.679.380.00
Plazo	4 meses
Contratante	Unidad Administrativa Especial De Servicios Públicos - UAESP
NIT.	890399011-3
Consultor	Terracontrol CIP S.A.S. BIC
NIT	900992200-7
Ubicación de la a intervenir	Vereda Los Laureles, corregimiento La Elvira, Santiago de Cali.

4. Actividades a desarrollar

- Para el día 04 de diciembre se espera obtener el diagnostico social ha detalle con el fin de obtener los resultados de todo el proceso realizado en la zona.

- Para el día 05 de diciembre se espera obtener scanner y carpeta de soporte de cada uno de los documentos solicitados de parte de gestión social. (Digital y físico)

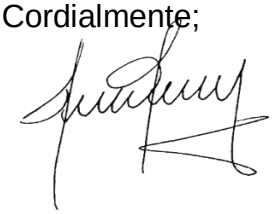
Conclusión

El alto porcentaje de caracterización social (90%) realizada proporciona un diagnóstico socioeconómico detallado y actualizado de la población. Esto es indispensable para el Trabajo Social ya que permite identificar de manera precisa las necesidades, vulnerabilidades de los diferentes sectores.

Terracontrol CIP S.A.S.
Nit 900992200-7
info@terracontrol.com
Cel.: 3175015525

Estos avances permiten resaltar la importancia del derecho al agua potable como un elemento fundamental para la calidad de vida y el bienestar, constituyéndose en un eje prioritario para la planificación y el mejoramiento de las condiciones sociales y territoriales de la comunidad.

Cordialmente;



FABIAN ANDRES
GALVIS CASTAÑO
REPRESENTANTE LEGAL
TERRACONTROL
CIP S.A.S
Nit: 900992200-7
Cel: 3175015525
Gerencia@terracontrol.com.co

DISEÑO DE FILTROS RÁPIDOS CON LECHO MIXTO

La filtración es el proceso mediante el cual las partículas que logran pasar por el proceso de sedimentación las cuales por ser de un tamaño muy pequeño y requieren de un tiempo de sedimentación prolongado, salen del sedimentador y en el proceso de filtración son removidas.

Para el proceso de filtración se dispone de filtros que pueden ser de tasa constante, tasa declinante, con lavado mutuo, igual se tienen los denominados filtros rápidos que pueden ser de lecho simple o lecho mixto.

Para el caso particular del proyecto Laureles se evaluó inicialmente filtros de tasa constante y variable, no obstante, los resultados se muestran a continuación:

Paso	*Resultado*	*Datos*	*Cantidad*	*Unidad*	*Criterios*	*Cálculos*	*Unidad*
1	*Área de cada filtro*	*Caudal (Q)*	*0,00175*	*m³/s*	$A_F = \frac{Q}{V_L}$	*0,150*	*m²*
		Velocidad de lavado (V L)	*0,7000*	*m/mín*			
		Ancho (B)	*0,4*	*m*			
		Largo (L)				*0,40*	*m*
		Chequeo área				*0,16*	*m²*

Como se puede observar las dimensiones del filtro son muy pequeñas, lo que lo hace inoperantes, debido a esto se optó por diseñar filtros rápidos con lechos mixtos, hechos en lámina de forma circular, se proyectaron dos unidades cada uno con la mitad del caudal (QMD/2)

Parámetros de diseño

Caudal = 3.5 l/seg

Tasas del filtración=

Tabla 10. Características de Filtración convencional

Parámetro	Filtración lenta con lecho simple	Filtración rápida con lecho simple	Filtración rápida con lecho mixto
Tasa de filtración ($m^3/m^2/d$)	7 – 14	< 120	180 – 350
Profundidad del medio (m)	0,8 – 1,0	0,6 – 0,9	Antracita: 0,4 – 0,6 Arena: 0,15 – 0,3

Tomado de la resolución 0330 de 2.017

<u>Diseño sistema de filtración</u>

Área de filtración (AT)

$$A = \frac{Qx86400}{T_f}$$

Donde:

Q = 3.5 l/seg

Tf = 200 m³/m²-dia

A = 1.51 m²

Área por filtro (Af)

$$A_f = \frac{AT}{N_F}$$

Donde:

AT= 1.51 m²

Nf = Número de filtros, 2 unid

Af = 0.756 m²

Diámetro del filtro (Df)

$$D_f = \sqrt{\frac{4xA_f}{\pi}}$$

Donde:

Af =0.756 m²

Df = 0.981 m

Se adopta un Df =1,0 m

Chequeo área de filtración = 0,79 m²

Tamaño de la antracita correspondiente al 90% que pasa por la malla.

Tamaño efectivo de la arena (d10) = 0,50 mm

$d'_{90} = 3.d_{10}$

d'90 =1,50 mm

Tamaño efectivo de la antracita.

$d'_{10} = \frac{d'_{90}}{2}$

d'10 = 0,75 mm

Tamaño correspondiente al 60% de la arena.

Coeficiente de uniformidad de la arena y antracita (Cu) = 1,5

$d_{60} = C_u.d_{10}$

d60 = 0,75 mm

Tamaño correspondiente al 60% de la antracita

$d^{''}_{60} = C_u.d'_{10}$

d60 = 1,125 mm

Diámetro equivalente de la capa mas fina (De)

$D_e = \sqrt{d_1.\ d_2}$

Diámetro mas fino de la capa de antracita (d1). = 0,42 mm

Diámetro mas grueso de la capa de arena (d2) = 0,50 mm

De =0,458 mm

Número de Galileo para la capa mas fina de la arena (Ga).

$G_a = \frac{D_e^3.p_a.(p_s - p_a)}{g.u^2}$

Donde:

Peso específico del agua (pa) = 1.000 Kg/m³

Peso específico de la arena (ps) = 2.650 Kg/m³

Viscosidad del agua para la temperatura (u). = 1,11E-04 Kg-s/m²

Aceleración de la gravedad = 9,81 m/s²

Ga =1.313.71

Número de Reynolds (Re)

$$R_e = \frac{T_f . D_e}{\gamma}$$

Donde:

Viscosidad cinemática del agua (Y) 0,000001004 m²/s = 1521,44

Re = 1.521,44

Altura lecho de arena (L) = 0,30 m

Altura lecho de antracita (L') = 0,50 m

Porosidad del lecho expandido (ei)

$$\frac{X_i}{1 - i}$$

Coeficiente de esfericidad = 0,7

Fracción del lecho filtrante que ocupa la capa 1 o capa mas fina (Xi) = 0,05

Ei =1,56

Porosidad expandida promedio de la capa de arena (e)

$$e = 1 - \frac{1}{\sum \frac{X_i}{1 - i}}$$

$$\sum \frac{X_i}{1 - i} \quad = 2,247e$$

e = 0,555

Porosidad expandida promedio de la capa de antracita (e´)

$$e' = 1 - \frac{1}{\sum \frac{X_i'}{1 - e_i'}}$$

$$\sum \frac{X_i'}{1 - e_i'} = 2{,}336$$

e´ = 0,572

Porcentaje de expansión promedio de la arena (E)

$$E = \frac{e - e_o}{1 - e}$$

Porosidad de la arena limpia (eo) = 0,42
E =0,303

Porcentaje de expansión promedio de la antracita (E´)

$$E' = \frac{e' - e_o''}{1 - e'}$$

Porosidad de la antracita limpia (E'o) = 0,45
E´ = 0,285

Altura del lecho filtrante expandido (Le)

$$L_e = L.(1 + E) + L'.(1 + E')$$

Le = 1,033 m

Caudal de lavado (Ql)

$$w = \sqrt{\frac{4xQ_l}{\pi x V_f}}$$

Velocidad de filtración (Vf) = 0,020 m/s
Ql =0,0157 m³/seg

Pérdidas de carga en la arena durante el lavado (hf)

$$h_f = (D_{h20} - e_a)x(D_{ar} - \gamma)xL$$

Donde:
Densidad de la arena (Da) = 2,65 gm/cm³
Densidad del agua (υ) = 1,00 gm/cm³
Espesor capa de arena = 0,3 m
Porosidad de la arena limpia (eo)= 0,43
hf = 0,28 m

Pérdida de carga de la antracita durante el lavado (h'f)

$$h_{f'} = (D_{antra} - e_{a'})x(D_{antra} - \gamma)xL$$

Densidad de la antracita = 1,7 gm/cm³
Porosidad de la antracita = 0,48 gm/cm³
Espesor capa de antracita = 0,50 m

hf' = 0,182 m

Pérdida de carga total en el lecho filtrante durante el lavado (hf1)

$$h_{fl} = h_f + h_{f'}$$

hfl = 0,464 m

Pérdidas de carga en tuberías y accesorios (ht) durante lavado

Ecuación = Hazen Williams
R D E = 21
Coeficiente "C" = 150
Velocidad asumida = 2,50 m/s
Caudal = 15,7 l/s
Diametro nominal = 3" 3"
Dinterno = 0,08042 m
Vreal = 3,091 m/s
V²/2g = 0,4874 m
J = 0,096684 m/m
Longitud H 0,59 m
Longitud V 3,12 m

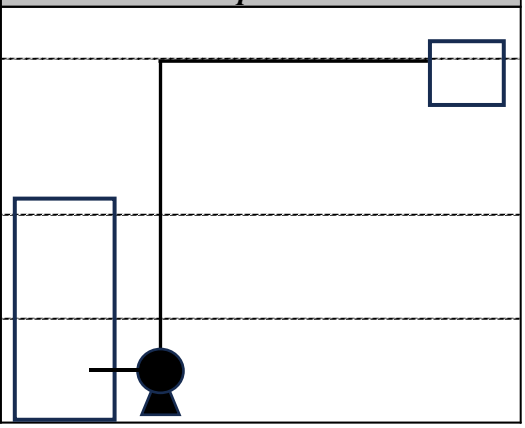
Pérdidas en accesorios

Accesorio	φ Pulg	C	Cant	Le (m)
CODO x 90º RADIO MEDIO	3"	150	4	5,5590
VALVULA DE COMPUERTA ABIERTA	3"	150	2	0,7147
TEE PASO DE LADO Y SALIDA LATERA	3"	150	8	26,7361
SALIDA DE TUBERIA	3"	150	2	3,1104
				36,1202

Longitud total 39,830 m
Pérdida total 3,851 m

Bomba para lavado

Figura. Esquema de descarga

Descripción	*Nivel*	*Esquema*
Cota nivel desarga	*3,00*	
Cota nivel máximo agua	*1,80*	
Cota nivel mínimo	*0,50*	
Cota fondo bombeo	*0,00*	

Ecuación	*Hazen Williams*
Material tubería	*PVC*

Succión bomba

Caudal =	*15,70*	*l/s*	*248,8 gpm*
Velocidad	*2,00*	*m/s*	
C =	*150*		
Dnominal =	*3"*	*Pulg*	*3"*
Dinterno =	*0,08042*	*m*	
Vreal =	*3,091*	*m/s*	
V²/2g =	*0,4874*	*m*	
J =	*0,096684*	*m/m*	
Longitud H	*1,00*	*m*	
Longitud V	*0,50*	*m*	

Pérdidas en accesorios

Tabla. *Pérdidas de carga en accesorios succión*

Accesorio	*φ Pulg*	*C*	*Cant*	*Le (m)*
CODO x 90° RADIO MEDIO	*3"*	*150*	*1*	*1,3897*
VALVULA DE COMPUERTA ABIERTA	*3"*	*150*	*1*	*0,3574*
VALVULA DE PIE CON COLADERA	*3"*	*150*	*1*	*12,9313*
				14,678

Longitud total	*16,18*	*m*
Pérdida total	*1,564*	*m*

Impulsión bomba

Ecuación	*Hazen Williams*
Material tubería	*PVC*

Caudal =	*15,70*	*l/s*	*248,8 gpm*
Velocidad	*1,50*	*m/s*	
C =	*150*		
Dnominal =	*3″*	*Pulg*	*3″*
Dinterno =	*0,08042*	*m*	
Vreal =	*3,091*	*m/s*	
V²/2g =	*0,4874*	*m*	
J =	*0,096684*	*m/m*	
Longitud H	*1,00*	*m*	
Longitud V	*0,50*	*m*	

Pérdidas en accesorios

Tabla. *Pérdidas de carga en accesorios impulsión*

Accesorio	*φ Pulg*	*C*	*Cant*	*Le (m)*
TEE PASO DE LADO Y SALIDA LATERA	*3″*	*150*	*1*	*3,3420*
VALVULA DE COMPUERTA ABIERTA	*3″*	*150*	*1*	*0,3574*
VALVULA DE RETENCIÓN TIPO PESAD	*3″*	*150*	*1*	*6,3730*
				10,072

Longitud total 11,572 m

Pérdida total 1,1189 m

TDH

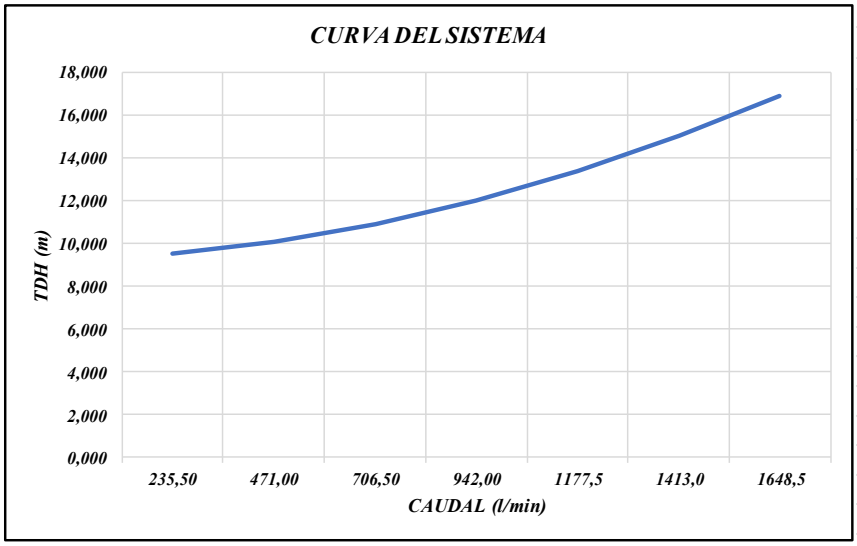
Altura estática	*3,00*	*m*	
Pérdidas succión	*1,5642*	*m*	
Pérdidas impulsión	*1,1189*	*m*	
Pérdidas en el sistema	*4,32*	*m*	
Carga velocidad	*0,97*	*m*	
Presión residual	*2,00*	*m*	
TDH	*12,97*	*m*	*18,4 psi*

DATOS DE OPERACIÓN

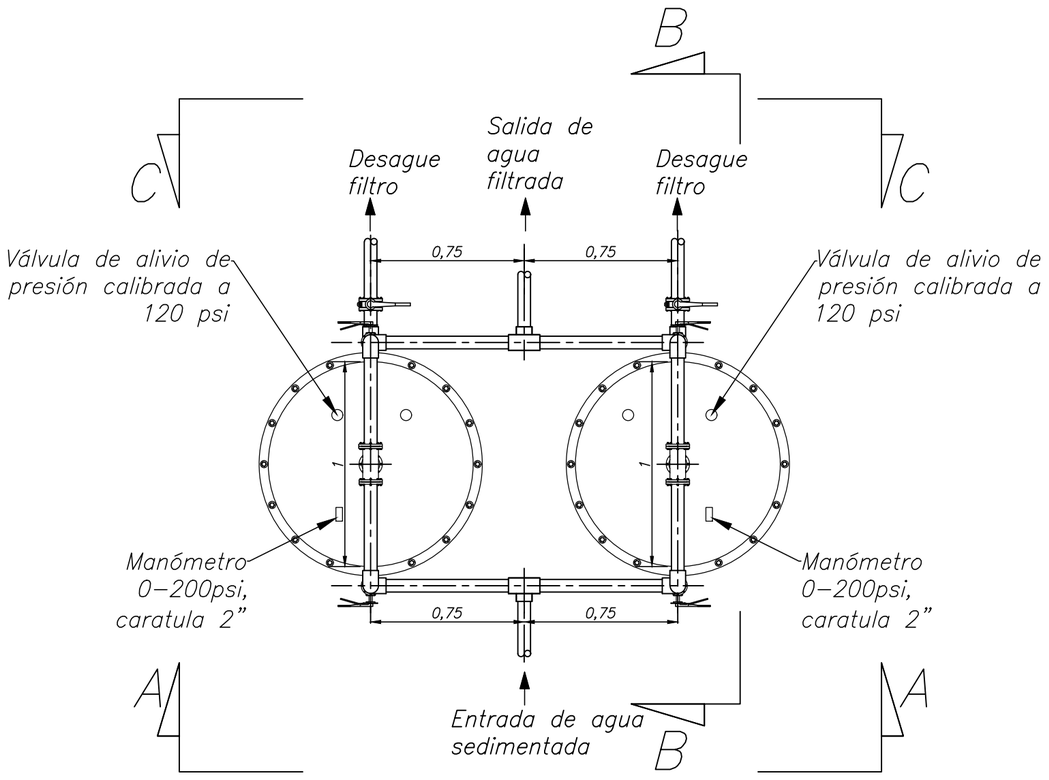
Caudal = 15,70 l/s 248,8 gpm
TDH = 12,97 m 18,4 psi
Liquido a bombear= Agua potable
Tipo de bomba = Centrifuga
Succión = Positiva
No bombas = 1
Bombas en reserva 1
Caudal/Bomba = 15,70 l/s 248,8 gpm
Control de operación= Variador de velocidad
Energia = 220-440

Tabla. Curva del sistema

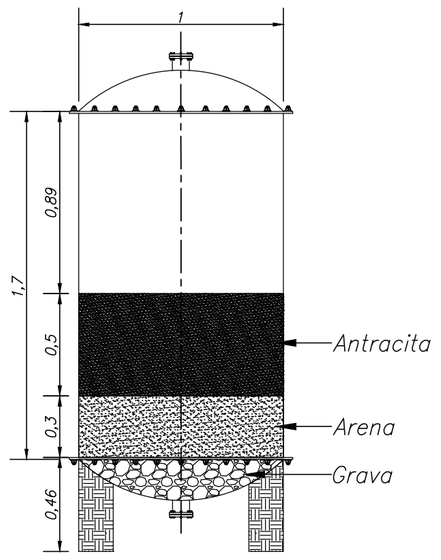
Caudal (l/min)	Ø (pulg)	Ø Interno (metros)	V Real (m/s)	$V^2/2g$ (m)	J (m/m)	hf (m)	TDH (m)
235,50	3"	0,08042	0,773	0,030464	0,007439	0,206	9,521
471,00	3"	0,08042	1,545	0,121856	0,026819	0,744	10,059
706,50	3"	0,08042	2,318	0,274176	0,056783	1,576	10,891
942,00	3"	0,08042	3,091	0,487424	0,096684	2,683	11,998
1177,5	3"	0,08042	3,864	0,761601	0,146096	4,054	13,369
1413,0	3"	0,08042	4,636	1,096705	0,204702	5,681	14,996
1648,5	3"	0,08042	5,409	1,492737	0,272254	7,555	16,870



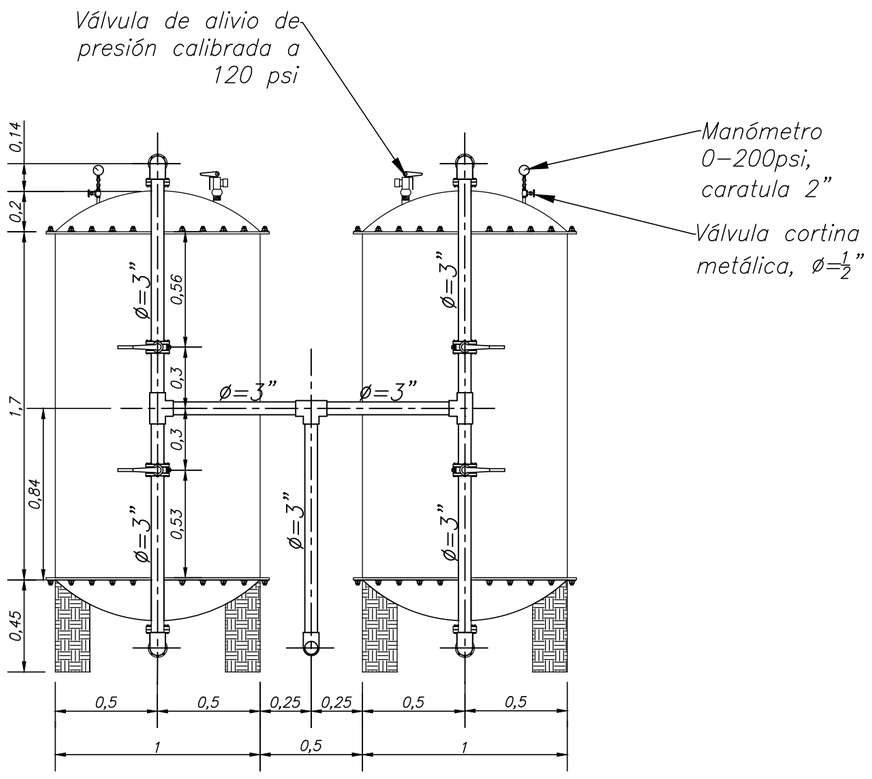
Ing Sanitario
tp 7623747891vll



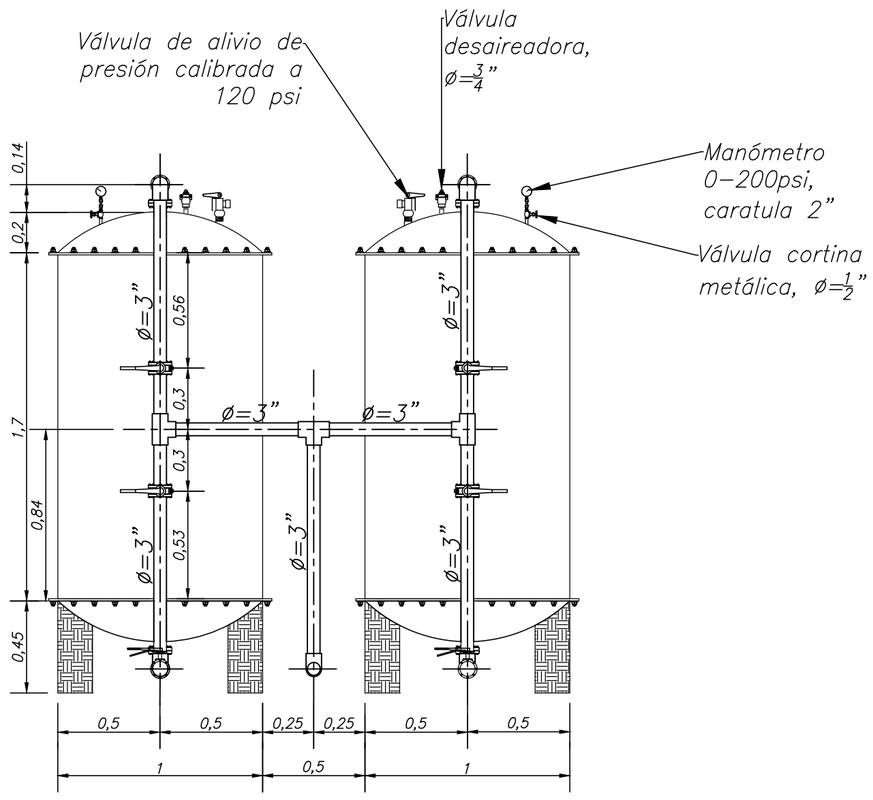
PLANTA GENERAL



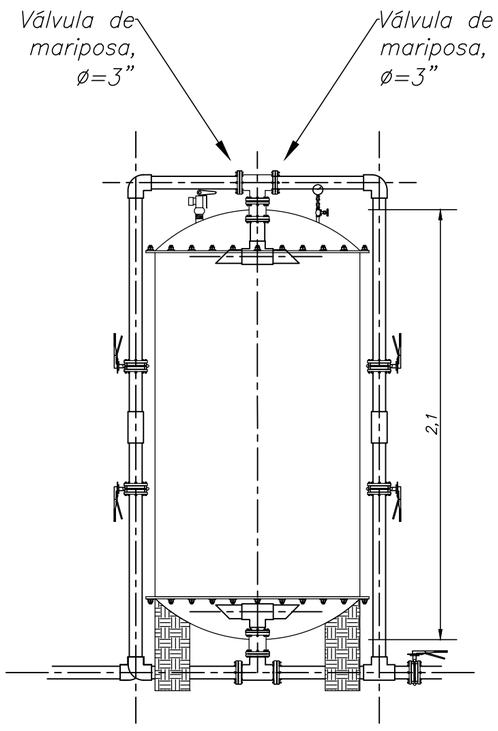
DETALLE MEDIO FILTRANTE



CORTE A – A



CORTE C – C



CORTE B – B

FILTROS RÁPIDOS DE LECHO MIXTO

TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE

Como parte del sistema de abastecimiento de agua potable se proyecta al final del tratamiento un tanque de almacenamiento que a su vez servirá como sistema de regulación para las horas pico que se presenten durante el día.

De acuerdo a lo conversado con la población los consumos máximos de agua están asociados a las costumbres de trabajo en el campo, estos se presentan alrededor de las 5 de la mañana cuando comienzan las labores de campo, en este tiempo se hacen preparación de baño personal, preparación de alimentos, alimentos y demás actividades, posteriormente tipo 5:00pm se presenta nuevamente un poco de consumo cuando las personas retornan a sus viviendas.

Teniendo en cuenta lo establecido en la resolución 0330 de 2017, articulo 81, el cual reza: "El volumen de diseño debe ser la mayor cantidad obtenida entre la capacidad de regulación y la capacidad de almacenamiento".

La capacidad de almacenamiento se define como 1/3 del volumen del día de mayor consumo, mientras que la regulación se debe estimar por métodos gráficos o analíticos.

Para el presente proyecto el volumen de regulación se estimará mediante el uso gráfico del método de curva de masas, para ello se construyó una curva de consumos según las costumbres de los habitantes.

Para estimar el volumen de almacenamiento se utilizó la siguiente ecuación según la resolución 0330 de 2027.

$$V = 28.8 x QMD \text{ (Ecuación 1)}$$

Donde:

V = Volumen de tanque de almacenamiento (m^3)

QMD = Caudal máximo diario (l/s)

Aplicando la ecuación se tiene un volumen de almacenamiento de 98,0 m^3

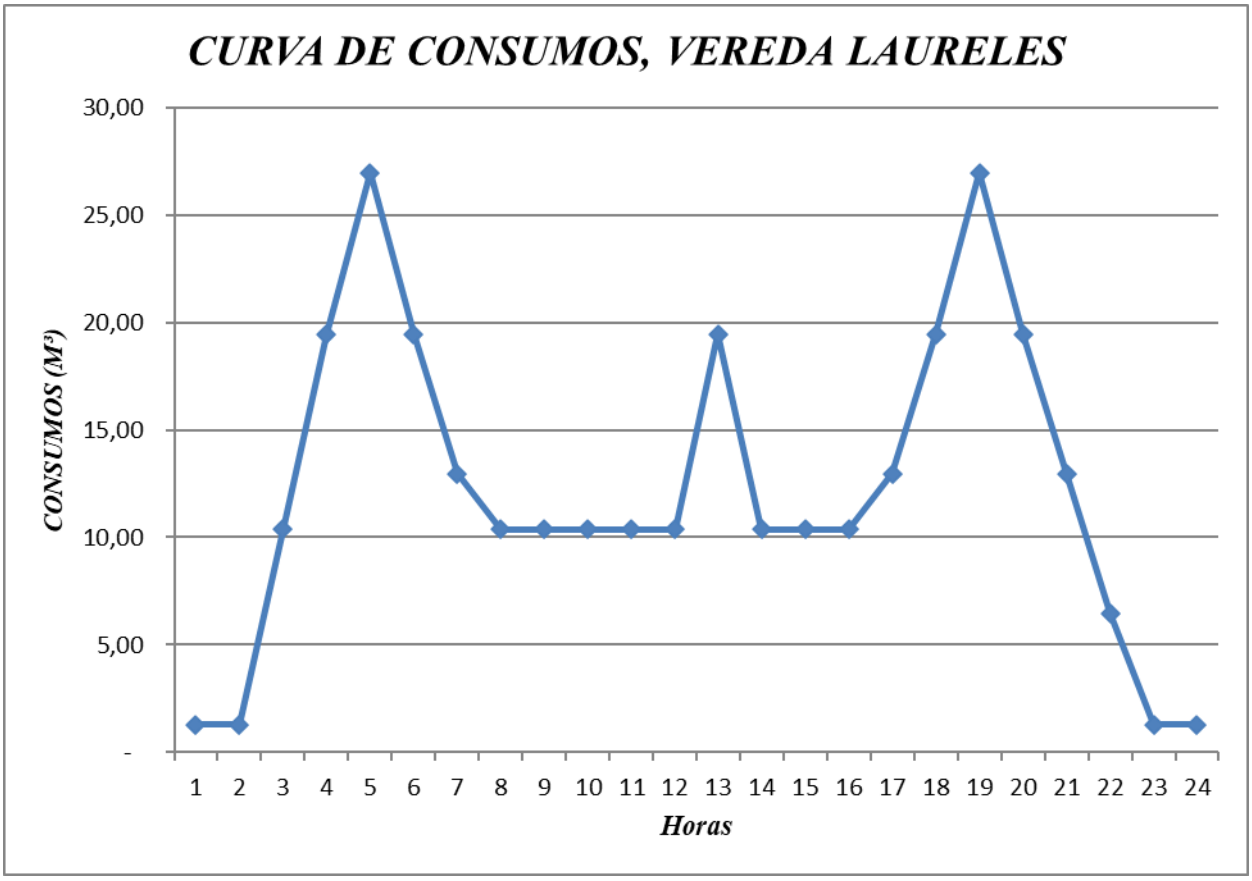
Como se mencionó anteriormente para el cálculo del volumen de regulación se aplicará el método de curva de masas, para esto se estimo una curva de consumos según las costumbres de sus habitantes.

Los datos de calibración de la curva son los siguientes:

Dotación de agua	140	l/hab-día		
Habitantes	1.216	Habitantes		
Consumo medio	1,97	l/s	170,24	m3/día
Pérdidas del sistema	25%			
Consumo total	2,63	l/s	226,99	m3/día
Factor QMH	2,08			
% Consumo mínimo	0,10%			
Volumen almacenamiento		160,00	m3	
Altura almacenamiento		2	m3	
Área		80,00	m2	
Caudal de entrada		2,78	l/s	240,19 m3/dia
Caudal de salida		2,63	l/s	226,99 m3/dia
Altura inicial		2	m	1,82

Horas pico
5
0
18

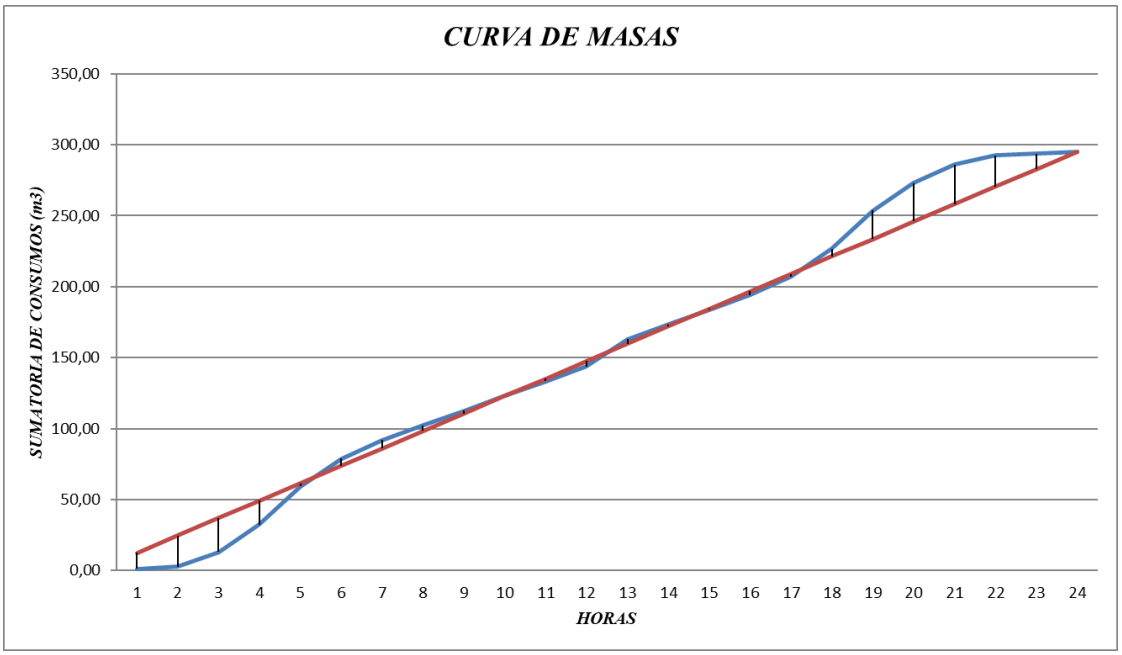
Con estos datos se construyo la curva de consumos:



Con esta curva se construyó la siguiente tabla de consumos acumulados que sirve para elaborar la curva másica del sistema de almacenamiento.

Factor consumo	Consumo horario (%)	Consumo (m3)	ΣConsumo (m3)	Demanda (m3)	ΣDemanda (m3)	D - C	Σ(D-C) (m³)
0,10	0,44%	1,30	1,30	12,30	12,30	11,00	11,00
0,10	0,44%	1,30	2,59	12,30	24,59	11,00	22,00
0,80	3,51%	10,37	12,96	12,30	36,89	1,92	23,92
1,50	6,59%	19,45	32,41	12,30	49,18	-7,15	16,77
2,08	9,14%	26,97	59,38	12,30	61,48	-14,67	2,10
1,50	6,59%	19,45	78,83	12,30	73,77	-7,15	-5,06
1,00	4,39%	12,96	91,79	12,30	86,07	-0,67	-5,73
0,80	3,51%	10,37	102,16	12,30	98,36	1,92	-3,80
0,80	3,51%	10,37	112,54	12,30	110,66	1,92	-1,88
0,80	3,51%	10,37	122,91	12,30	122,95	1,92	0,04
0,80	3,51%	10,37	133,28	12,30	135,25	1,92	1,97
0,80	3,51%	10,37	143,65	12,30	147,54	1,92	3,89
1,50	6,59%	19,45	163,10	12,30	159,84	-7,15	-3,26
0,80	3,51%	10,37	173,47	12,30	172,13	1,92	-1,34
0,80	3,51%	10,37	183,84	12,30	184,43	1,92	0,58
0,80	3,51%	10,37	194,22	12,30	196,72	1,92	2,51
1,00	4,39%	12,96	207,18	12,30	209,02	-0,67	1,84
1,50	6,59%	19,45	226,63	12,30	221,31	-7,15	-5,32
2,08	9,14%	26,97	253,59	12,30	233,61	-14,67	-19,99
1,50	6,59%	19,45	273,04	12,30	245,90	-7,15	-27,14
1,00	4,39%	12,96	286,01	12,30	258,20	-0,67	-27,81
0,50	2,20%	6,48	292,49	12,30	270,49	5,81	-22,00
0,10	0,44%	1,30	293,79	12,30	282,79	11,00	-11,00
0,10	0,44%	1,30	295,08	12,30	295,08	11,00	0,00
22,76	100,00%	295,08					

Max sobrante	23,92
max deficit	-27,81
Volumen	51,73



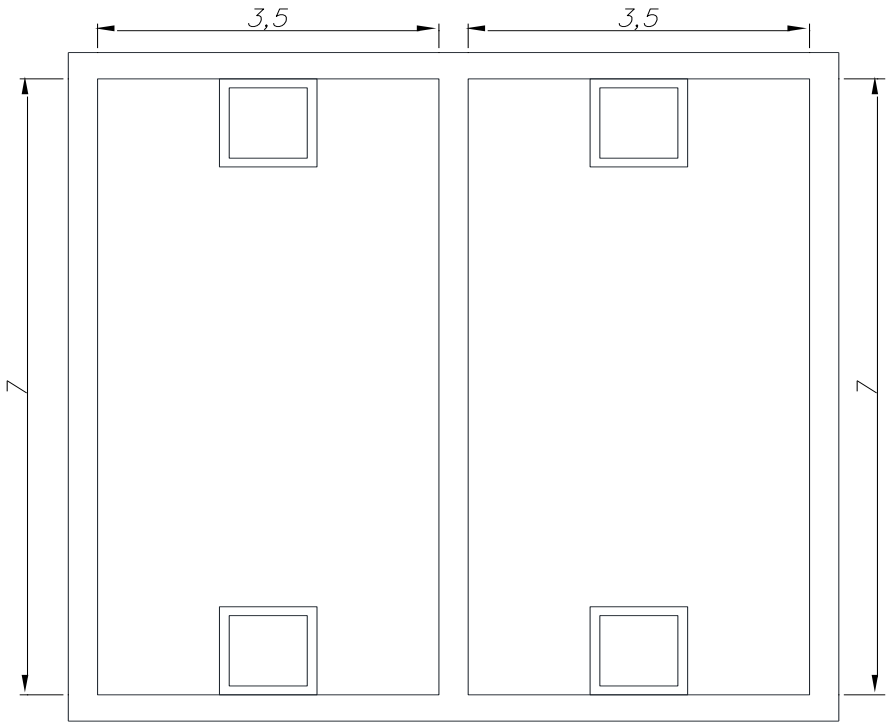
De acuerdo a lo anterior el volumen de regulación es de 51.73 m³, y el volumen de almacenamiento es de 98,0 m³, esto significa que a la luz de la resolución 0330 de 2017 el volumen resultante será el mayor de los dos (2), es decir se toma como volumen del tanque 98 m³.

El tanque deberá ser de dos compartimentos para efectos de limpieza, contará con ventanas de acceso, las esquinas deberán ser en chaflan y demás recomendaciones dadas en el artículo 79 de la resolución 0330 de 2017.

Las dimensiones del tanque serán las siguientes:

Altura (H) =	*2*	*m*
Área (A) =	*49,00*	*m2*
Ancho =	*7,00*	*m*
Largo =	*7,00*	*m*
Volumen =	*98,00*	*m3*

Cada módulo del tanque será de forma rectangular, siguiendo un esquema de flujo tipo FIFO.



La altura de agua será de 2,0 m y el borde libre será de 0.30 m, para una altura total de 2,30 m.

Ventilación

Diámetro acometida de llenado	3"	*Pulgadas*
Diámetro interno real	*0,08042*	*m*
Área acometida de llenado	*0,00508*	*m²*
Área mínima de ventilación 4 x φ	*0,02032*	*m²*
Número de tubos ventilación	*4*	
Diámetro tubos ventilación	*3,17*	*Pulgadas*
Diámetro adoptado	*4,00*	*Pulgadas*

Desague

Volumen del tanque	*25.888,86*	*galones*
Diámetro del desague	*4"*	*pulg*

Tabla 2. Dimensión de la tubería de lavado para tanques de agua

Capacidad del tanque Litros (galones)	Tubería de lavado (pulgadas)
Hasta 2 839 (Hasta 750)	1
2 840 a 5 678 (751 a 1 500)	1 ½
5679 a 11 355 (1 501 a 3 000)	2
11 356 a 18 925 (3 001 a 5 000)	2 ½
18 925 a 28 388 (5 000 a 7 500)	3
Más de 28 388 (Más de 7 500)	4
Factores de conversión: 25,4 mm = 1 pulgada=, 1 L = 0,3 galón.	

Fuente: Tabla 7.6.5.7 – NTC 1500:2020 Dimensión de la tubería de lavado para tanqu
de agua

Rebosadero

Caudal de llenado	*27,74*	*gpm*
Diámetro del rebosadero	*2"*	*pulg*

Tabla 1. Dimensiones para rebosaderos de tanques de suministro de agua

Máxima capacidad de la tubería de suministro al tanque de agua L/min (gpm)	Diámetro del rebosadero (pulgadas)
0 – 189 (0 – 50)	2
189 – 568 (50 – 150)	2 ½
568 – 757 (150 – 200)	3
757 – 1514 (200 – 400)	4
1514 – 2650 (400 – 700)	5
2650 – 3785 (700 - 1000)	6
Más de 3785 (Más de 1000)	8
Factores de conversión: 25,4 mm = 1 pulgada=, 1 L/min = 0,26 galón/min.	

Fuente. Tabla 7.6.5.4 – NTC 1500:2020 Dimensiones para rebosaderos de tanques de suministro de agua

Tubería de conexión tanque de contacto de cloro – tanque de almacenamiento.

Esta tubería se diseña para un caudal de 3.5 l/s, la estimación de las pérdidas se realizó con la aplicación de la ecuación de Hazen Williams.

Ecuación de Hazen Williams

Se utilizó para diámetros mayores a dos (2) pulgadas.

$$J = \left(\frac{Q}{0.2785.C.D^{2.63}}\right)^{1.85}$$ *(Ecuación 2)*

Donde:

J = Pérdidas de carga (m/m)

C = Coeficiente de fricción

Q = Caudal (m^3/s)

D = Diámetro de la tubería (m)

Factor de fricción C

El factor "C" en las ecuaciones anteriores se determinó según la tabla 1.

Tabla 1. Coeficientes "C" típicos

Material	Flamant	HW
Hierro fundido	0,00031	120
Hierro galvanizado	0,00023	100
Acero	0,00018	100
Cobre	0,00012	140
PVC, polietileno	0,0001	150

Se proyectan válvulas a la entrada de cada tanque, las válvulas serán del tipo mariposa, las cuales funcionan totalmente abiertas o totalmente cerradas, su operación es muy sencilla solo tienen un giro de 90°, en estos puntos no se registrarán presiones que superen los 5,00 mca.

Ecuación = Hazen Williams
R D E = 21
Coeficiente "C" = 150
Velocidad asumida = 1,50 m/s
Caudal = 3,5 l/s
Diametro nominal = 2.1/2" 2.1/2"
Dinterno = 0,06607 m
Vreal = 1,021 m/s
V²/2g = 0,0532 m
J = 0,01566 m/m
Longitud H 10,00 m
Longitud V 2,50 m

Pérdidas en accesorios

Accesorio	φ Pulg	C	Cant	Le (m)
CODO x 90° RADIO MEDIO	2.1/2"	150	3	3,5041
TEE PASO DIRECTO NORMAL	2.1/2"	150	1	0,9033
VALVULA DE COMPUERTA ABIERTA	2.1/2"	150	1	0,3011
ENTRADA NORMAL	2.1/2"	150	1	0,7081
				5,4167

Longitud total 17,917 m
Pérdida total 0,281 m

Tapas de acceso

Para realizar labores de mantenimiento interno del tanque de almacenamiento se proyectaron dos tapas de acceso por cada tanque una a la entrada del agua y otra a la salida del agua potable, el espacio de cada tapa será de 0.80m x 0.80m, realzadas 0.10m sobre la losa superior del tanque de almacenamiento, las tapas deben ser en lamina de alfajor, tal como se muestra en los detalles del plano respectivo.

Tubería de salida tanque

Se determina siguiendo el mismo procedimiento que se aplico con la tubería entre el tanque de contacto de cloro – tanque de almacenamiento, para la salida del tanque se evaluará con el caudal máximo horario (QMH) por ser parte de la línea de conducción, se proyectarán válvulas de salida a cada tanque y válvula general de control, las válvulas proyectadas serán del tipo compuerta.

Ecuación = Hazen Williams
R D E = 21
Coeficiente "C" = 150
Velocidad asumida = 1,50 m/s
Caudal = 5,5 l/s
Diametro nominal = 3"
Dinterno = 0,08042 m
Vreal = 1,083 m/s
V²/2g = 0,0598 m
J = 0,013887 m/m
Longitud H 2,20 m
Longitud V 0,00 m

Pérdidas en accesorios

Accesorio	φ Pulg	C	Cant	Le (m)
CODO x 90° RADIO MEDIO	3"	150	1	1,3897
VALVULA DE COMPUERTA ABIERTA	3"	150	1	0,3574
TEE PASO DE LADO Y SALIDA LATERAL	3"	150	1	3,3420
				5,0891

Longitud total 7,289 m
Pérdida total 0,101 m

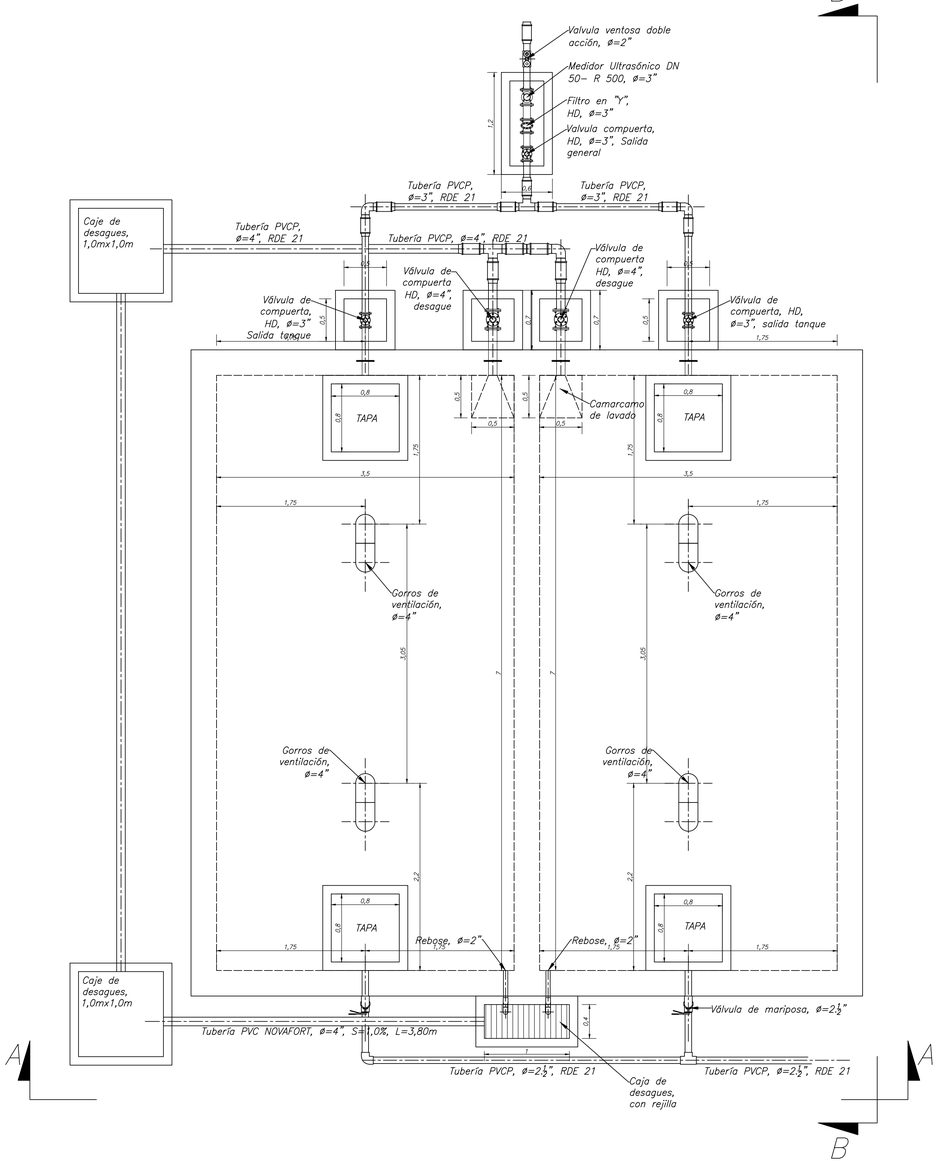
Macromedidor de agua potable

Caudal = 5,50 l/s
Consumo medio diario= 475,2 m3/día
Consumo horario= 19,80 m3/hora
Diámetro Medidor= 3"
Tipo = Ultrasónico
DN = 50
R = 500

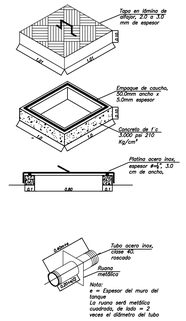


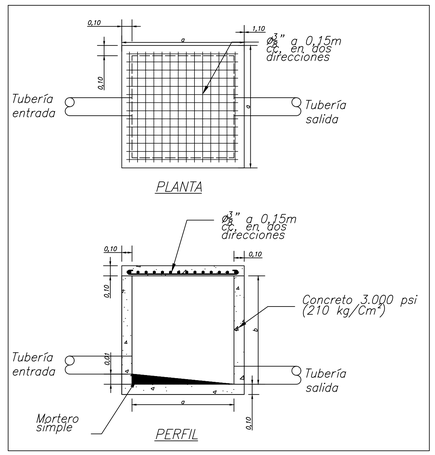
Ing Sanitario
tp 7623747891vll

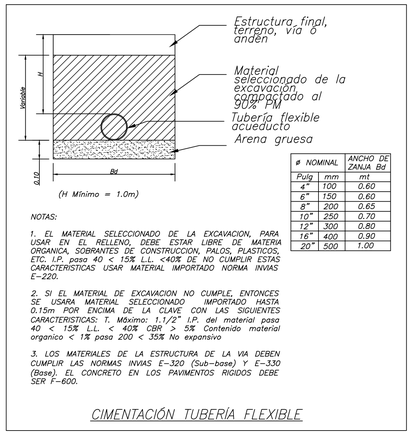
TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE



PLANTA GENERAL







ø NOMINAL		ANCHO DE ZANJA Bd
Pulg	mm	mt
4"	100	0.60
6"	150	0.60
8"	200	0.65
10"	250	0.70
12"	300	0.80
16"	400	0.90
20"	500	1.00

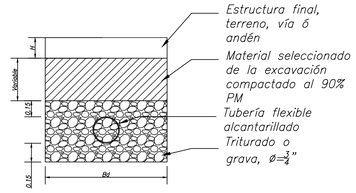
NOTAS:

1. EL MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION, PARA USAR EN EL RELLENO, DEBE ESTAR LIBRE DE MATERIA ORGANICA, SOBRANTES DE CONSTRUCCION, PALOS, PLASTICOS, ETC. I.P. pasa 40 < 15% L.L. <40% DE NO CUMPLIR ESTAS CARACTERISTICAS USAR MATERIAL IMPORTADO NORMA INVIAS E–220.

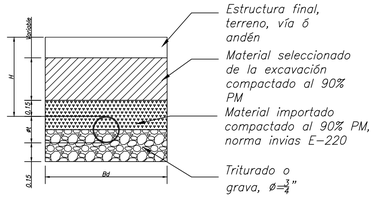
2. SI EL MATERIAL DE EXCAVACION NO CUMPLE, ENTONCES SE USARA MATERIAL SELECCIONADO IMPORTADO HASTA 0.15m POR ENCIMA DE LA CLAVE CON LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS: T. Máximo: 1.1/2" I.P. del material pasa 40 < 15% L.L. < 40% CBR > 5% Contenido material organico < 1% pasa 200 < 35% No expansivo

3. LOS MATERIALES DE LA ESTRUCTURA DE LA VIA DEBEN CUMPLIR LAS NORMAS INVIAS E–320 (Sub–base) Y E–330 (Base). EL CONCRETO EN LOS PAVIMENTOS RIGIDOS DEBE SER F–600.

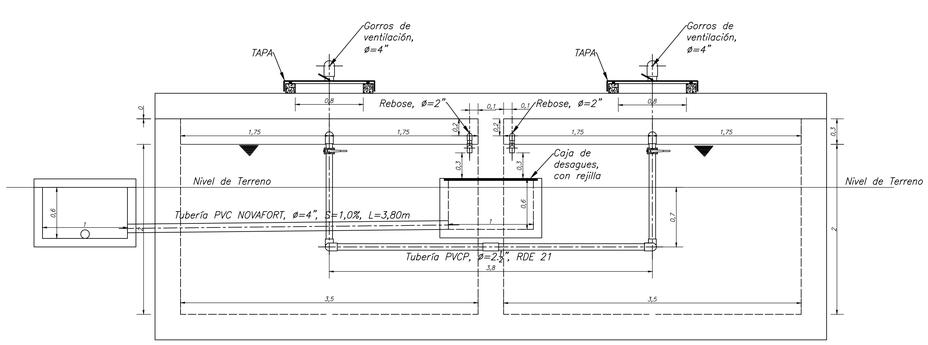
CIMENTACIÓN TUBERÍA FLEXIBLE



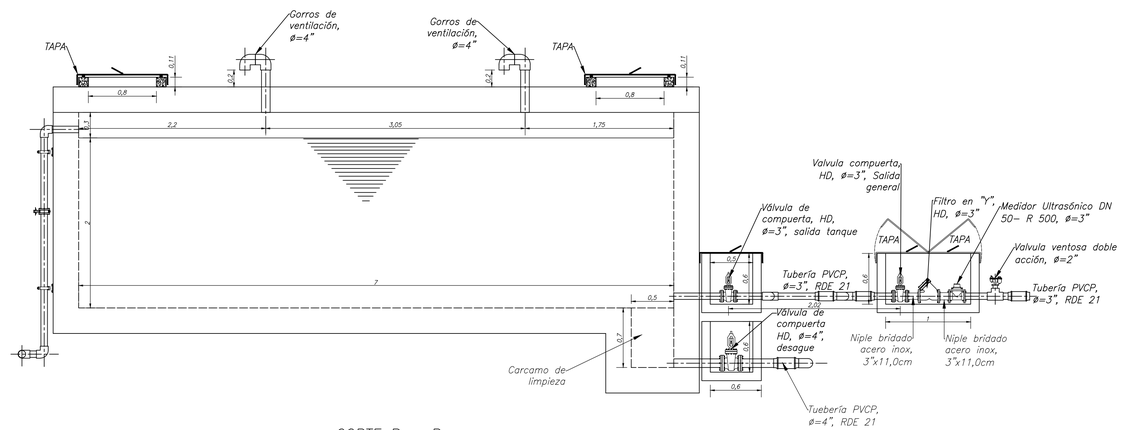
Profundidad a clave 3,0<H<4,0



Profundidad a clave 0,8<=H<=3,0



CORTE A – A



CORTE B – B