INFORME DE MANTENIMIENTO MURO VERDE CONTRATO No. 481 de 2025 PUENTE ARANDA ECOACTIVA



FEBRERO-ABRIL

2026

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN 4
2. OBJETIVO 4
3. COMPONENTE 4 MANTENIMIENTO DE MUROS DE VERDES 5
3.1. GENERALIDADES 5
3.2. DIAGNOSTICO 7
3.3. ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO 10
3.3.1. Mejoramiento del Sistema de Riego 11
3.3.2. Estabilidad de la Estructura 14
3.3.3. Replante 15
3.3.4. Fertilización Edáfica 18
3.3.5. Deshierbe, Poda y Corte 18
3.3.6. Riego 19
3.3.7. Control Fitosanitario 20
3.3.8. Manejo de Desechos 20
3.4. RECOMENDACIONES 20
3.5. ENTREGA MANTENIMIENTO MURO VERDE 22

Índice de tablas

Tabla 1 Elementos Sistema De Riego 11
Tabla 2 Especies Vegetales 16
Tabla 3 Recomendaciones 21

Índice de Figuras

Figura 1 Ubicación geográfica 5
Figura 2 Dimensiones Muros Verdes 6

Índice de Imágenes

Imagen 1 fallo en el sistema de riego 8
Imagen 2 Especie no compactible con el bolsillo 9
Imagen 3 Hongo Y Moho 9
Imagen 4 Sistema de Captación 10
Imagen 5 Actividades Mejoramiento Sistema De Riego 13
Imagen 6 Adicción al Sistema de Riego 14
Imagen 7 Fijación Geotextil 14
Imagen 8 Replantes 15
Imagen 9 Deshierbe, Poda Y Corte 19
Imagen 10 Riego Manual 19
Imagen 11 Fungicida 20
Imagen 12 Entrega Muro Verde 23

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento se desarrolla en el marco del Proyecto de Inversión 2565 “Puente Aranda Ecoactiva” y tiene como propósito principal contribuir al fortalecimiento ambiental en la Localidad de Puente Aranda, Bogotá D.C. Su ejecución se realizará completamente dentro del territorio local, aprovechando espacios públicos, comunitarios e institucionales que cuenten con las condiciones adecuadas para el desarrollo de las actividades propuestas.

En ese contexto, la alcaldía local de Puente Aranda cuenta con un área de 300 m^2 de muros verdes, los cuales generan una serie de beneficios en el entorno. Entre estos destacan la reducción de material particulado en la infraestructura. Asimismo, contribuye a la regulación de la temperatura, ya que funciona como un aislamiento térmico. Además, ofrece el mejoramiento de paisaje urbano y brinda sensación de bienestar.

Sin embargo, con el paso del tiempo, se ha evidenciado problemáticas asociadas con el sistema de riego, presencia de hongos y moho, así como la poca adaptabilidad de algunas especies vegetales a las condiciones del muro verde, lo que ha generado la perdida de cobertura vegetal y la disminución en el embellecimiento en la infraestructura de la Alcaldía Local de Puente Aranda. Por tal motivo, en el Proyecto de Inversión 2565 “Puente Aranda Ecoactiva” se tuvo en cuenta en el componente el mantenimiento de los muros verdes, con el fin de recuperar su funcionalidad y mantener los beneficios ambientales y paisajísticos que aporta a la infraestructura.

2. OBJETIVO

Prestar servicios para el fortalecimiento ambiental y embellecimiento del paisaje, mediante el mantenimiento de muros verdes en la infraestructura de la Alcaldía Local de Tunjuelito, en el marco del Proyecto de Inversión 2565 “Puente Aranda Ecoactiva”.

3. COMPONENTE 4 MANTENIMIENTO DE MUROS DE VERDES

El componente se enfoca en la intervención de 50 m² de muros verdes ubicados en las instalaciones de la Alcaldía Local de Puente Aranda, incorporando prácticas sostenibles como el uso eficiente del agua y la selección de especies nativas.

El mantenimiento de estos muros incluye actividades como poda de formación, fertilización edáfica y foliar, control fitosanitario, deshierbe, replante de especies, así como la limpieza general de las áreas intervenidas.

3.1. GENERALIDADES

La intervención fue llevada a cabo en la Alcaldía Local de Puente Aranda, se encuentra ubicada en la ciudad de Bogotá localidad No 16, dirección, Cl. 4 #31D-30. A continuación, se presenta la ubicación geográfica:

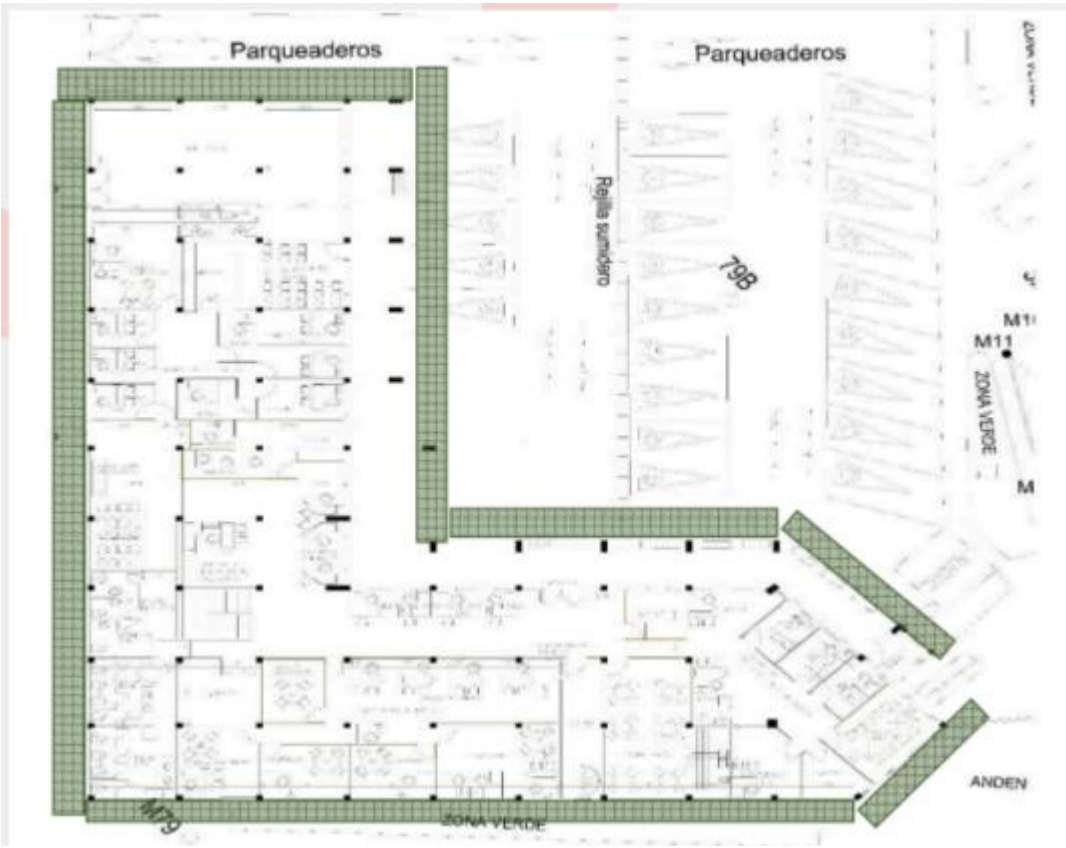
FIGURA 1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA



Fuente: C&M INGENIERIA Y SERVICIOS AMBIENTALES S.A.S (2025)

Los muros verdes que se encuentran en la alcaldía local de puente Aranda comprenden 300 m2. De acuerdo al Manual de Mantenimiento de Muros verdes de la Alcaldía Local de Puente Aranda, estas áreas se distribuyen en catorce (14) muros verticales sobre las paredes de las infraestructuras, un (1) muro móvil y un (1) sistema de riego, lo anterior se presenta en la siguiente figura:

FIGURA 2 DIMENSIONES MUROS VERDES



Descripción	m2	Descripción	m2	Descripción	m2
Muro 1	14,00	Muro 6-7	6,20	Muro 12	10,35
Muro 2	38,59	Muro 8 - P	29,00	Muro 13	13,92
Muro 3	4,80	Muro 9 - P	41,00	Muro 14	5,22
Muro 4	58,36	Muro 10	11,62	Muro 15 - móviles	36,18
Muro 5	10,30	Muro 11	17,71	Sist. Riego	2,75

Fuente: Alcaldía Local de Puente Aranda (2025)

3.2. DIAGNOSTICO

En los muros verdes ubicados en la Alcaldía Local de Puente Aranda, que comprenden un área de 300 m^2, se ha evidenciado diversas problemáticas en su funcionamiento como fallas en el sistema de riego. Se ha observado la presencia de hongos y moho. Además, se ha identificado que algunas de las especies vegetales en el muro no son las adecuadas para las condiciones del lugar. A continuación, se describen las principales problemáticas encontradas:

- **Sistema de riego:** De manera general, se evidencia una descompensación en las mangueras del sistema de riego, lo cual ha generado un déficit hídrico en las especies vegetales, principalmente en las zonas altas y medias del muro verde, así como en aquellas expuestas directamente a la radiación solar. Esta condición afecta de manera significativa las áreas ubicadas en el parqueadero, tanto en el sistema dispuesto en estantería como en el sistema colgante. Además de la zona de ingreso al parqueadero y los sectores localizados en espacio público sin cobertura de sombra por parte del arbolado urbano.

  Las zonas mencionadas presentan puntos secos recurrentes, lo cual evidencia una distribución ineficiente del recurso hídrico. Adicionalmente, se identificó que la manguera microperforada instalada no resulta viable para este tipo de sistema vertical, dado que no garantiza un caudal uniforme ni una adecuada presión a lo largo del muro verde. A lo anterior se suma la ausencia de un temporizador funcional, lo cual impide el control adecuado de los ciclos y frecuencias de riego, afectando directamente el estado fitosanitario de las plantas (ver imagen 1)

IMAGEN 1 FALLO EN EL SISTEMA DE RIEGO



Fuente: C&M INGENIERIA Y SERVICIOS AMBIENTALES S.A.S (2026)

- **Selección y estado de las especies vegetales:** Se identificó la presencia de especies vegetales cuyo porte, sistema radicular y requerimientos fisiológicos no son compatibles con las dimensiones de los bolsillos del muro verde, lo que limita su adecuado desarrollo y permanencia en el sistema.

Así mismo, especies como Bella a las once, Clavel chino y Zebrina, presentan un hábito de crecimiento predominantemente erecto y un sistema radicular que no se adapta de manera adecuada al crecimiento vertical o colgante continuo. Su porte y estructura radicular no favorecen una cobertura vertical sostenida, requiriendo mayor ancho de sustrato y espacio de desarrollo del que ofrecen los módulos del muro verde, lo que contribuye a su deterioro prematuro. (Ver imagen 2)

El Anturio rojo no presenta un hábito natural de trepado o crecimiento colgante y requiere condiciones específicas de luz indirecta y alta humedad, siendo una especie comúnmente utilizada en ambientes interiores, lo cual dificulta su adaptación a las condiciones del muro verde evaluado.

IMAGEN 2 ESPECIE NO COMPACTIBLE CON EL BOLSILLO



Fuente: C&M INGENIERIA Y SERVICIOS AMBIENTALES S.A.S (2026)

- **Presencia de hongos y moho:** Durante la inspección se evidenció la presencia de hongos y moho en algunos bolsillos del muro verde (imagen 6). Esta condición se asocia a una combinación de factores ambientales y operativos, entre ellos la exposición directa al sol en ciertos sectores, que genera estrés hídrico en las plantas ante la falta de un sistema de riego eficiente, y la existencia de zonas con exceso de humedad, derivadas de la descompensación en las mangueras de riego y la presencia de sombra generada por el arbolado urbano.

IMAGEN 3 HONGO Y MOHO



Fuente: C&M INGENIERIA Y SERVICIOS AMBIENTALES S.A.S (2026)

Dicha combinación de exceso de riego, humedad persistente y baja ventilación crea condiciones favorables para la proliferación de hongos y moho, lo cual puede afectar de manera directa el material vegetal, el sustrato y la durabilidad del sistema, comprometiendo la sanidad del muro verde. (ver imagen 3)

- **Sistema de captación y almacenamiento de agua lluvia**: Se evidenció que el tanque de almacenamiento de agua lluvia no cuenta con volumen de agua, situación atribuible a un deficiente diseño del sistema de captación e instalación hidráulica, lo cual impide su llenado efectivo y aprovechamiento para el riego del muro verde. Adicionalmente, se identificó la ausencia de un adecuado aislamiento eléctrico en el sistema de bombeo, condición que representa un riesgo operativo y de seguridad, tanto para el funcionamiento del sistema como para el personal encargado de su operación y mantenimiento (imagen 4).

IMAGEN 4 SISTEMA DE CAPTACIÓN



Fuente: C&M INGENIERIA Y SERVICIOS AMBIENTALES S.A.S (2026)

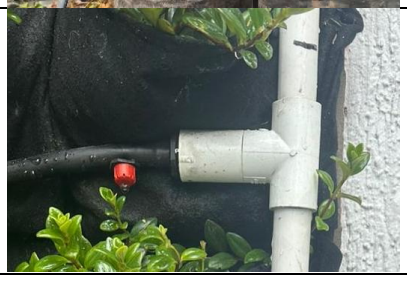
3.3.ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO

Por las diversas afectaciones encontradas en los muros verdes de la Alcaldía local de Puente Aranda se realizaron las siguientes actividades en los 300 m^2:

3.3.1. Mejoramiento del Sistema de Riego

El sistema de riego cuenta con la instalación de una manguera de riego de ½ pulgada para media presión. Este sistema está instalado mediante amarres plásticos ajustados al geotextil. Se instalan módulos de mangueras que constan de una red dividida de forma tal que garantice la humedad en todas las plantas. En la red de riego se usan accesorios como uniones, codos, tes, válvulas y gotero como se observa en la siguiente tabla:

TABLA 1 ELEMENTOS SISTEMA DE RIEGO

Elemento	Observaciones
	Manguera de Riego 1/2"
	Goteros de compensación 4l/h
	Tes y codos 1/2”

Elemento	Observaciones
	Válvulas 1/2″
	Tubería de 2″
	Uniones 1/2″

Fuente: C&M INGENIERIA Y SERVICIOS AMBIENTALES S.A.S (2026)

Se instala inicialmente la red de riego por goteo, utilizando la manguera de riego se hacen divisiones para irrigar el agua cada tres bolsillos en altura. Los goteros se usan en cada bolsillo. Posteriormente, se instala el riego, la bomba y el programador.

Se acopla la bomba a las mangueras, mediante la distribución por secciones, usando la tubería de 1 pulgada. Finalmente, se usan válvulas reguladoras de flujo tipo bola, para regular la presión en el sistema y asegurar la distribución de agua en toda la red.

IMAGEN 5 ACTIVIDADES MEJORAMIENTO SISTEMA DE RIEGO



Fuente: C&M INGENIERIA Y SERVICIOS AMBIENTALES S.A.S (2026)

Se realizó la verificación del funcionamiento de las cinco (5) válvulas del sistema de riego, donde se reparó una válvula que se encontraba quemada, por lo tanto, se realizó el cambio de esta. Además, se programó los riesgos para los días Martes Y sábado durante dos veces en el día. La válvula va regar durante 1 min, Válvula 2min 30 s, Válvula 3 3min, Válvula 3 min y Válvula 5 4min, la distribución del tiempo se determinó por la capacidad del tanque y la distancia de la zona a regar.

Por otro lado, se agregó al sistema de riesgo una tubería con un contador extra para el riego en la zona del parqueadero ya que es la zona mas lejana del sistema de distribución de agua para riego.

IMAGEN 6 ADICCIÓN AL SISTEMA DE RIEGO



Fuente: C&M INGENIERIA Y SERVICIOS AMBIENTALES S.A.S (2026)

Además, se realizó el rediseño del tanque de almacenamiento, debido a que el volumen de agua de almacenamiento era insuficiente para generar la presión necesaria para la distribución de agua en todas las áreas del muro verde.

3.3.2. Estabilidad de la Estructura

Durante la intervención se aseguró el geotextil existente a la estructura, ya que se encontraba suelto, por lo cual se garantizó su correcta fijación y estabilidad.

IMAGEN 7 FIJACIÓN GEOTEXTIL



Fuente: C&M INGENIERIA Y SERVICIOS AMBIENTALES S.A.S (2026)

3.3.3. Replante

En el geotextil se disponen las plantas elegidas para el proyecto, cuidando que queden bien colocadas y firmes en su sitio. Las especies se eligen de acuerdo a diversos factores, entre ellos, la incidencia de la luz y el clima del lugar.

IMAGEN 8 REPLANTES



Fuente: C&M INGENIERIA Y SERVICIOS AMBIENTALES S.A.S (2026)

Se tuvieron que remover las especies vegetales muertas y marchitas, de las cuales la especie vegetal Hiedra Miami fue sustituida por la Hiedra Uña de gato. Además, se tuvo que realizar el replantes de 100 Conchitas, 60 Cintas Variegada, 40 Jades, 190 Cintas, 140 Sinvergüenza verde, 50 Sedul Palmiere, 120 Panameñas, 80 Vincas, 50 Cintas Lirioppe, 180 Uña De Gato, 100 Conchitas Moradas, 100 Liriopeas, 190 Sin Vergüenza Morada, 147 Coralitos Grises, 40 Escarcha, 50 Panameñas Moradas, 40 Trébol Morado, 40 Clavel Chino y 100 Bergenias. A continuación, se observa en la tabla 2 las plantas con sus nombres y características en cuanto a iluminación y riego para que se encuentre en un estado optimo:

TABLA 2 ESPECIES VEGETALES

Nombre	Especie Material Vegetal	Observaciones
Echeveria secunda O Conchita		Sus hojas cuentan con un recubrimiento que la protege del sol y la pérdida de agua.
Chlorophytum comosum Cinta o lazo de amor		Se adapta bien a temperaturas entre 15 °C a 25 °C
Crassula ovata o Jade		Por la estructura de sus hojas gruesas, cuenta con la capacidad de almacenar agua y resistir periodos de sequias
Zebrina pendula o sinvergüenza verde		Se desarrolla en climas cálidos y lugares lluviosos o húmedos, requiere de iluminación, pero no de la luz directa
Sedum palmeri		Almacena agua en sus hojas por la cual puede soportar periodos de sequias

Nombre	Especie Material Vegetal	Observaciones
Tradescantia zebrina o panameñas		Prosperan en exposiciones de semisombra y en temperaturas entre 15 °C a 25 °C
Liriope Muscari o Cintas Lirioppe		Se puede tener en área de sombra parcial o en pleno sol y tolera condiciones de sequía.
Uncaria tomentosa o Uña de Gato		Requiere condiciones de alta humedad y sombra para crecer
Coralitos Grises		Requiere de zonas de sombra y húmedas
Aptenia cordifolia o Escarcha		Preferiblemente poner a la exposición del sol , requiere de riego moderado
Dianthus chinensis o Clavel Chino		Necesita sol directo y riego continuo

Nombre	Especie Material Vegetal	Observaciones
Vergenias		Se ubica en zonas de semisombra luminosa, requiere de riego moderado

Fuente: C&M INGENIERIA Y SERVICIOS AMBIENTALES S.A.S (2026)

3.3.4. Fertilización Edáfica

La plantación se realiza inicialmente con el llenado de sustrato en el geotextil. El cual contiene lo siguiente:

- Turba de coco molida en un 25%, que tiene una alta capacidad de retención de agua para garantizar la humedad en el jardín vertical.
- Humus de lombriz en un 30% que permite solubilizar, fijar y retener los nutrientes y los elementos fertilizantes.
- Chipeado de material vegetal en un 25%, que aporta una cubierta para mantener la humedad y mejora el balance de materia orgánica.
- Cascarilla de arroz en un 10%, que ayuda a un adecuado crecimiento de las plantas y a la fijación de nitrógeno, fósforo y potasio.
- Triple quince es un fertilizante con 15% de nitrógeno, 15% de fosforo y 15% de potasio.
- Tierra negra en un 10%

3.3.5. Deshierbe, Poda y Corte

Se realizó el retiro de ramas, hojas secas, deteriorada y enfermas del material vegetal que se encuentra en el geotextil. Además, se realiza el corte en los ápices de crecimiento y a algunas ramas.

IMAGEN 9 DESHIERBE, PODA Y CORTE



Fuente: C&M INGENIERIA Y SERVICIOS AMBIENTALES S.A.S (2026)

3.3.6. Riego

Durante el cambio de la red hidráulica para el riego automático en las estructuras de los muros, se estableció un riego diario de manera manual en momentos de los días soleados. Sin embargo, se verificó la humedad de las plantas antes de rociar agua.

IMAGEN 10 RIEGO MANUAL

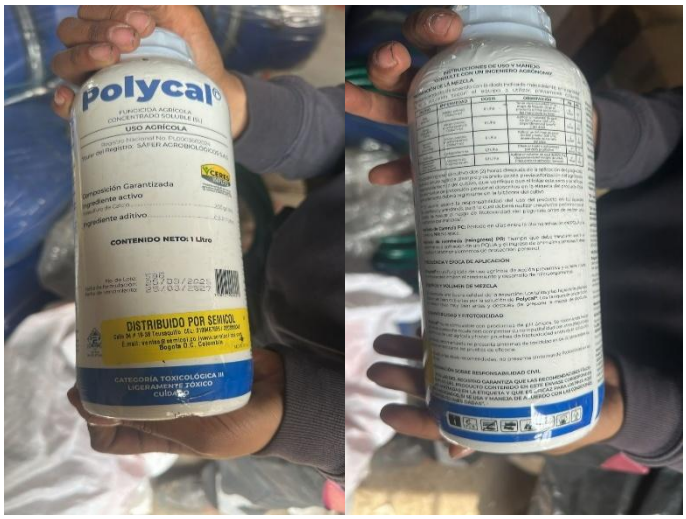


Fuente: C&M INGENIERIA Y SERVICIOS AMBIENTALES S.A.S (2026)

3.3.7. Control Fitosanitario

El control fitosanitario en el muro verde consistió en la aplicación de fungicidas antes de plantar el material vegetal en la estructura para controlar los hongos en las plantas. Adicionalmente, se hizo la selección adecuada de especies vegetales que se adapten a las condiciones del lugar, como la luz, la humedad y la temperatura, garantizando un mejor ambiente para que las plantas se desarrollen de la mejor manera. La dosis aplicada fue de 1-2 c.c /L del fungicida polycal.

IMAGEN 11 FUNGICIDA



Fuente: C&M INGENIERIA Y SERVICIOS AMBIENTALES S.A.S (2026)

3.3.8. Manejo de Desechos

Durante la intervención de cada sección del muro verde, se recolectaron los residuos generados por el material vegetal como por la estructura y los elementos utilizados en su mantenimiento. Para esto, se contrató una empresa especializada en la gestión y disposición de residuos, la cual cumple con los requerimientos y normativas ambientales vigentes. Lo anterior se observa en el siguiente certificado.

3.4. RECOMENDACIONES

De acuerdo al diagnóstico, se identificaron las principales condiciones asociadas al estado del material vegetal, al funcionamiento del sistema de riego y a las condiciones fitosanitarias del muro. Las recomendaciones se encuentran orientadas al mantenimiento preventivo, donde se realizará inspecciones visuales

de manera mensuales detectando los posibles puntos que requieran una intervención para su conservación a lo largo del tiempo.

TABLA 3 RECOMENDACIONES

Componente	Actividades	Frecuencia
Riego	Realizar el riego de manera continua y eficiente. Se programó el sistema de riego los días martes y sábado.	2 días a la semana en dos jornadas
	Se debe revisar el sistema de riego para evitar taponamiento y fugas.	Semanal
Sistema de riego e Hidráulico	Verificar el funcionamiento correcto de las válvulas de distribución, mantener limpio las conexiones y componentes eléctricos.	Semanal
	Limpiar los filtros de las válvulas	Cada 2 días durante un mes (Después del mes sea una limpieza semanal)
	En el sistema de recirculación verificar que las canaletas se encuentren sin ninguna obstrucción	Semanal
	Supervisar el nivel del tanque de almacenamiento	Semanal
	Verificar el funcionamiento de la motobomba y flotador	Mensual
Fertilización	Realizar fertilización con abonos solubles en agua o líquidos que contenga macronutrientes NPK, secundarios calcio, magnesio, azufre y elementos menores como boro, cobre, cobalto, hierro, manganeso, molibdeno y zinc.	Bimensual
Poda y Deshierbe	Realizar el retiro de hojas secas, ramas enfermas y material vegetal que tenga alguna afectación. Por otro lado, realizar el corte del material vegetal para dar forma estética del muro.	Trimestral
Control de plagas	Realizar el monitoreo visual de hongos, enfermedades o Hongos	Semanal

Componente	Actividades	Frecuencia
	Aplicar fungicidas, insecticidas	Se realizará cada vez que se identifique la presencia de hongos, enfermedades o plagas de acuerdo a las indicaciones del producto.
Estructural	Verificar los soportes, anclajes y geotextil y corregir los daños encontrados	Trimestral
Otro	Realizar la inspección visual y alejar las aves (Palomas) que se encuentran encima de los muros verdes para evitar el deterioro de las plantas	Diario

Fuente: C&M INGENIERIA Y SERVICIOS AMBIENTALES S.A.S

3.5.ENTREGA MANTENIMIENTO MURO VERDE

El día 10 de abril de 2026 se realizó la entrega a conformidad el mantenimiento del muro verde ubicado en la Alcaldía Local de Puente Aranda.

Imagen 12 Entrega Muro Verde





Aprobó	
Revisor	
Elaboró	C&M INGENIERIA Y SERVICIOS AMBIENTALES S.A.S