1. OBJETO: DESARROLLAR ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN, PROTECCIÓN Y RESTAURACION AMBIENTAL MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS DE MANEJO DEL PAISAJE EN LASFUENTES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA DE LOS ACUEDUCTOS DE LOS MUNICIPIOS DE LA CUMBRE, EL CARMEN Y VIJES, DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA.

1.2. ALCANCE DEL OBJETO: En desarrollo del objeto contractual el contratista deberá entregar lo siguiente:

a. Realizar el establecimiento de 5 kilómetros de aislamiento protector de la siguiente manera:

MUNICIPIO	CUENCA	AISLAMIENTO (KM)
LA CUMBRE	BITACO	3
EL CARMEN	LA BALASTRERA	1
VIJES	VIJES	1
TOTAL		**5**

Por cada kilómetro de aislamiento construido se instalará un abrevadero sustituto para el ganado de 250 litros con su respectivo flotador y 100 metros de manguera de ¾".

b. Realizar el establecimiento de 3 hectáreas de enriquecimiento forestal protector de la siguiente manera:

MUNICIPIO	CUENCA	ENRIQUECIMIENTO (HA)
LA CUMBRE	BITACO	2
VIJES	VIJES	1
TOTAL		**3**

c. Realizar el establecimiento de 2 hectáreas en sistema silvopastoril SSP en la cuenca hidrográfica priorizada de la siguiente manera:

MUNICIPIO	CUENCA	SISTEMA SILVOPASTORIL (HA)
LA CUMBRE	BITACO	2
TOTAL		**2**

d. Realizar la instalación de 2 sistemas individuales para el manejo de aguas residuales (Sistema séptico) en la siguiente cuenca hidrográfica:

MUNICIPIO	CUENCA	POZO SÉPTICO (Unidad)
VIJES	VIJES	2
TOTAL		**2**

e. Realizar un mantenimiento de las plántulas establecidas en las actividades de enriquecimiento forestal protector y sistemas silvopastoril de la vigencia 2024 y 2025 de la siguiente manera:

MUNCIPIO	CUENCA	ENRIQUECIMIENTO (HA)	SISTEMA SSP (HA)
LA CUMBRE	BITACO	3	4
VIJES	VIJES	2	
TOTAL		**5**	**4**

f. Realizar la georreferenciación de las actividades de conservación y restauración ambiental por predio intervenido siguiendo los lineamientos contenidos en las especificaciones técnicas, la entrega de información geográfica será en formato shapefile (.shp), exceptuando la actividad de mantenimiento de árboles.

g. El contratista deberá aportar en el informe final actas de entrega y recibo a satisfacción por cada predio intervenido debidamente firmada por el propietario o delegado del mismo.

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

Instalación de aislamientos de protección. Las actividades que se desarrollarán para la instalación de los aislamientos de protección son las siguientes:

- **Ahoyado para posteado.** Se harán hoyos para el hincado de los postes cada 2,5 metros y de 60 cm de profundidad.

- **Especificaciones posteadura**: Se utilizarán postes de madera provenientes de plantaciones forestales maduras previo cumplimiento de la regulación vigente para su aprovechamiento y movilización; Se requieren postes de madera; largo 2 metros; mínimo 50% de los postes deben estar aserrados a 4 caras (en ángulo 90°) y los restantes pueden estar aserrados a dos o tres caras (en ángulo 90°); el ancho de cada cara aserrada es de mínimo 10 cm, la cual será medida en la punta más delgada del poste sin considerar corteza. Utilizar pie de amigos cada 22-33 metros; en cambios de dirección con ángulo interno inferior a los 130° (o externo superior a 230°) se debe colocar doble pie de amigo. Para favorecer una mayor estabilidad del cerco es deseable el menor número de cambios de dirección posible, idealmente con ángulos que no excedan los 50° (desde el eje o dirección que lleve el cerco).La base de los postes debe estar impermeabilizada 80 cm; aplicar impermeabilizante y disolvente en mezcla 1:1 por inmersión. El 50% de los postes hincados deben tener pintado el logo de ACUAVALLE S.A E.S.P. y el No. y año de la contratación.

- **Hincado posteadura:** La posteadura debe estar hincada mínimo 60 cm de profundidad.

- **Templado alambre.** Se utilizarán cuatro (4) hilos de alambre calibre 14 distribuidos cada 30 cm entre ellos o según se requiera por las condiciones topográficas.

- **Instalación de abrevaderos sustitutos:** por cada kilómetro de aislamiento establecido se instalará un abrevadero sustituto compuesto por: un tanque de almacenamiento de 250 litros con kit flotador, 100 metros de manguera de ¾" y accesorios montaje.

- **Marcación posteadura:** El 50% de los postes hincados deben tener pintado el logo de ACUAVALLE S.A E.S.P. y el No. y año de la contratación.

Establecimiento enriquecimiento forestal protector: Las actividades que se desarrollarán para el establecimiento del enriquecimiento forestal protector son las siguientes:

- **Zonas de siembra:** Realizar las actividades de siembra de plántulas en zonas que cuenten con aislamiento protector preferiblemente en las zonas protegidas con aislamiento en el presente proyecto, la equivalencia a emplear es la siembra de 400 plántulas por hectárea.

- **Plateo y ahoyado.** En cada sitio de siembra se hará plateo de 1 metro cuadrado de área. En el centro del plato se hará un hoyo de 40 cm de lado por 40 cm de profundidad; en suelos con mejores condiciones físico químicas se podrán hacer hoyos de mínimo 30 cm de lado y 30 cm de profundidad.

- **Control de hormiga arriera.** Se realizarán recorridos de inspección ocular en los sitios de trabajo con el propósito de identificar hormigueros que se encuentran dentro y fuera de los sitios de siembra. Se hará preferiblemente control mecánico de hormigueros, y donde sea necesario, control químico siguiendo las recomendaciones para su uso seguro y eficiente (uso elementos de protección personal, capacitación uso, disposición adecuada envases y residuos, etc.).

- **Material vegetal:** El material vegetal a sembrar debe ser de especies nativas y será aportado por el contratista y tendrá alturas no inferiores a 60 cm., sin problemas fitosanitario, resistente a enfermedades.

- **Siembra y fertilización:** Se tendrá en cuenta al momento de las siembras que el material vegetal esté sano y sin problemas fitosanitarios. Se aplicará a cada planta en el fondo del hoyo, 5 gramos de hidroretenedor, 500 gramos de abono orgánico y 20 gramos de micorriza.

- **Resiembra.** Pasados quince días después de realizadas las siembras, se realizará la reposición del material que se haya perdido; se espera que la mortalidad no supere el 10%.

NOTA: El enriquecimiento forestal protector a realizarse en el municipio de Vijes, en la cuenca hidrográfica del río Vijes, se ejecutará en un área definida y destinada por el municipio y declarada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible como Área de Vida. Esta zona se encuentra enmarcada en las disposiciones de la Ley 2173 de 2021, mediante la cual se promueve la restauración ecológica a través de la siembra de árboles, la creación y fortalecimiento de bosques y la conservación de ecosistemas estratégicos en el territorio nacional.

Para la ejecución de esta actividad se cumplirán las especificaciones técnicas descritas en este documento y en la circular externa No. 029 del 27 de abril de 2026, emitida por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, en la cual se describen los

lineamientos técnicos para la implementación de la Ley 2173 de 2021. Sin embargo, como aparece en dicha circular, se establece como condición particular que el material vegetal a sembrar deberá tener una altura mínima de 0.80 metros al momento de su establecimiento en campo y provenir de viveros debidamente registrados ante el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), garantizando su calidad fitosanitaria y adaptación a las condiciones ambientales del área de intervención.

Establecimiento sistema silvopastoril: Las actividades que se desarrollarán para el establecimiento del sistema silvopastoril son las siguientes:

- **Franjas sistema silvopastoril:** Las franjas del sistema silvopastoril tendrán 3 metros ancho por 300 metros lineales por hectárea

- **Zonas de siembra:** Realizar la implementación del sistema mediante franjas con aislamiento protector mediante cerca con alambre galvanizado, por cada hectárea se sembrarán 200 plántulas para lo cual se presentan dos diseños alternativos:

- **Especificaciones aislamiento:** Poste de madera, largo 1,6 metros, mínimo 50% de postes aserrados a 4 caras (ángulo 90°) y los restantes aserrados mínimo a dos caras (ángulo 90°); 10 cm en cada cara aserrada y espesor (medida en la punta más delgada sin considerar corteza, aplicar mezcla 1:1 de impermeabilizante y disolvente por inmersión sobre 80 cm de la base del poste sin corteza, hincado de poste cada 5 metros e instalar cada 40 metros un pie de amigo e instalar 2 hilos de alambre galvanizado calibre 12.

- **Plateo y ahoyado.** En cada sitio de siembra se hará plateo de 1 metro cuadrado de área. En el centro del plato se hará un hoyo de 40 cm de lado por 40 cm de profundidad; en suelos con mejores condiciones físico químicas se podrán hacer hoyos de mínimo 30 cm de lado y 30 cm de profundidad.

- **Material vegetal** El material vegetal a sembrar debe ser en un 60% de especies nativas y 40% de especies introducidas y será aportado por el contratista y tendrá alturas no inferiores a 60 cm., sin problemas fitosanitario, resistente a enfermedades.

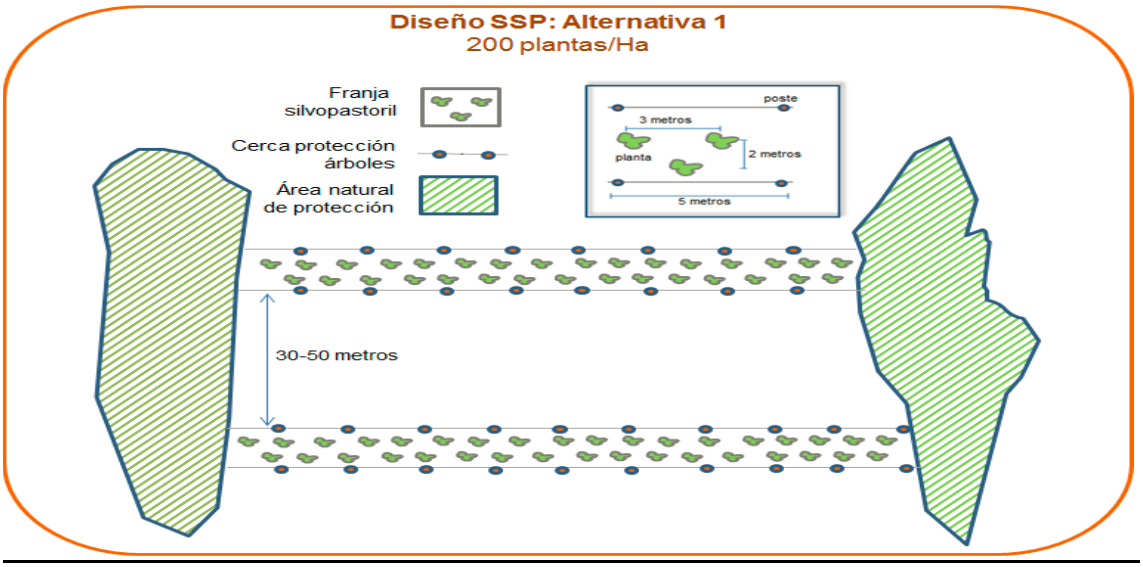
- **Siembra y fertilización:** Se tendrá en cuenta al momento de las siembras que el material vegetal esté sano y sin problemas fitosanitarios, Se aplicará a cada planta en el fondo del hoyo, 3 gramos de hidroretenedor, 500 gramos de abono orgánico y 20 gramos de micorriza.

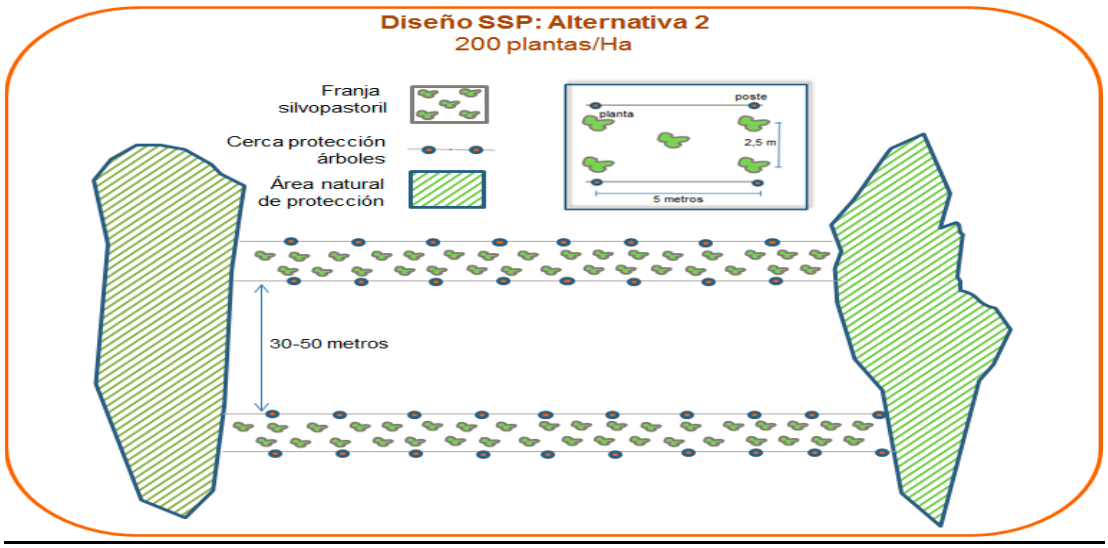
- **Resiembra.** Pasados quince días después de realizadas las siembras, se realizará la reposición del material que se haya perdido; se espera que la mortalidad no supere el 10%.

- **Kit cerca eléctrico:** Gabinete compuesto de un impulsor eléctrico de 30 km de capacidad panel solar, batería de 12 voltios, cuchilla, para rayo y 4 varillas de cobre para los polos a tierra, tensores, aisladores pivote, aisladores peras, manguera aisladora, maniguetas para portillos de acuerdo a diseño concertado con el propietario y demás accesorios que garantice el funcionamiento correcto del sistema.

- **Marcación posteadura:** El 50% de los postes hincados deben tener pintado el logo de

ACUAVALLE S.A E.S.P. y el No. y año de la contratación.





Instalación sistemas sépticos: Las actividades que se desarrollarán para la instalación de los sistemas sépticos las siguientes:

- La instalación de los sistemas sépticos debe ser enterrados en el suelo y con protección mediante cerca.

- Realizar la instalación de los sistemas sépticos individuales para el manejo de aguas residuales con capacidad de 1.000 litros, los cuales deben contar con Caja de inspección y distribución con tapa y accesorios, Trampa de grasas con tapa tanque de 95 a 250 litros, Tanque séptico de 1.000 litros, con tapa tanque y accesorios y Tanque filtro anaeróbico con tapa tanque de 1.000 Litros y un (1) área de filtración y/o

disposición final.

- Realizar la instalación de 30 metros de tubería PVC sanitaria de 3” de diámetro, la cual esta especificada dentro de los materiales e insumos a utilizar en la instalación de los pozos sépticos.

- Realizar la capacitación pertinente a los propietarios de los predios para el manejo y mantenimiento de los sistemas sépticos y entregar manual de mantenimiento.

Mantenimiento Arboles: Las actividades que se desarrollarán para el mantenimiento de las plántulas establecidas en las actividades de enriquecimiento forestal protector y sistema silvopastoril en vigencias anteriores y son las siguientes:

  - Replateo de un metro a la redonda de la plántula
  - Fertilización mediante la aplicación de 80 gramos de NPK por plántula
  - Reposición del 10% del material vegetal muerto, con las especificaciones técnicas establecidas en la siembra inicial

- Realizar la georreferenciación de las actividades de conservación y restauración ambiental por predio intervenido, siguiendo los siguientes lineamientos:

INSTRUCCIONES GENERALES	
Formato de entrega digital	La información cartográfica debe entregarse en formato shapefile (.shp), compatible con ArcGIS Pro. No se aceptará documentación exclusivamente en PDF o formato físico como único soporte cartográfico.
Campos obligatorios	Todos los campos marcados con (*) son de diligenciamiento obligatorio. La ausencia de cualquier campo obligatorio constituye entrega insatisfactoria
Sistema de referencia	TODAS las coordenadas deben estar en el sistema MAGNA-SIRGAS CTM-12, que es el sistema de referencia oficial de Colombia adoptado por el IGAC mediante Resolución 471 de 2020. No se aceptan coordenadas en WGS84, MAGNA Colombia Occidental ni coordenadas sin datum declarado.
Geometría de coordenadas	Para actividades de aislamiento, se debe georreferenciar el recorrido del cerramiento sobre el terreno mediante una línea que indique los kilómetros lineales instalados, acompañada de un polígono que delimite el área que dicho cerramiento está protegiendo. Para actividades de enriquecimiento forestal, se deben entregar mínimo cuatro puntos georreferenciados por hectárea intervenida. No se requiere la coordenada individual de cada árbol plantado; la información de cantidad de individuos y especie se registra en la tabla de atributos. Para sistemas silvopastoriles, se debe georreferenciar la franja de cerramiento mediante una línea que represente su trazado sobre el terreno. Para pozos sépticos, se entrega un punto georreferenciado por cada unidad instalada, ubicado en la coordenada exacta del sitio de construcción. Para trinchos de guaduas, se entrega georreferenciado el área intervenida.

	No se aceptan informes finales sin coordenadas, a excepción de las actividades de mantenimiento, dado que estas se ejecutan sobre infraestructura previamente georreferenciada en el sistema Nota: Se recomienda registrar un punto geográfico en cada cambio de dirección del recorrido para garantizar mayor precisión en la georreferenciación.
Escala cartográfica	El plano o mapa entregado debe declarar explícitamente la escala cartográfica de representación. La escala debe ser una relación numérica real entre la distancia en el mapa y la distancia en el terreno. No se acepta escala 1:1 ni ausencia de escala.
Códigos	Para los campos que incluyen el nombre del municipio, aparte de este se debe ingresar el código definido por el DANE para cada municipio. No se acepta únicamente el nombre del municipio.
Registro de símbolos	Para separar palabras o indicar espacios en cualquier elemento de la entrega espacial, el contratista deberá emplear única y exclusivamente el guion bajo (_) o el guion medio (-). No se aceptan el uso de la barra inclinada o slash (/), así como el uso de tildes, la letra eñe (ñ), símbolos especiales (#, %, $, @)
CAMPOS OBLIGATORIOS	
Nombre del contratista (*)	Según aplique
Número de contrato (*)	Número asignado por Acuavalle. S.A E.S.P.
NIT o Cédula del contratista (*)	Razón social completa de la persona natural o jurídica contratista
Representante legal o responsable técnico (*)	Nombre completo del profesional responsable de los productos cartográficos
Fecha de inicio del contrato (*)	Formato: DD-MM-AAAA
Fecha de finalización del contrato (*)	Formato: DD-MM-AAAA
Cuenca (*)	Nombre de la cuenca
Municipio (*)	Nombre y código del DANE del municipio
Corregimiento o Vereda (*)	Nombre del corregimiento o vereda
Predio (*)	Nombre del predio intervenido
Coordenadas (*)	Coordenadas poligonales para áreas intervenidas o coordenadas de punto para instalaciones puntuales
Sistema de Referencia Utilizado (*)	MAGNA-SIRGAS CTM-12
Escala cartográfica (*)	Según aplique
Actividad realizada (*)	Aislamiento: • Kilómetros de cerramiento (unidad en km) • Área de protección (unidad de ha) Enriquecimiento: • Número de árboles sembrados • Especie de árboles sembrados Sistema silvopastoril • Polígono de cerramiento (unidad en ha) • Cantidad de abrevaderos (en caso de instalarse) • Número de árboles sembrados • Especie de árboles sembrados Saneamiento (pozo séptico): • Número de pozos sépticos instalados

	Control erosión (trinchos de guadua): • Área intervenida (unidad de ha)

- Aportar en el informe final las actas de entrega y recibo a satisfacción por cada predio intervenido debidamente firmada por el propietario o delegado del mismo.

3. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA: Para desarrollar el objeto del contrato y dar cumplimiento cabal al mismo, el contratista se compromete a:

1) El cumplimiento general del contrato, de conformidad con la propuesta presentada. **2)** Presentar los informes que le sean requeridos. **3)** Constituir la garantía única exigida. **4)** Asumir las funciones de convocatoria, organización movilización de más apoyos logísticos y de control de la mano de obra no calificada en la ejecución de las actividades. **5)** Servir de red de apoyo comunicación y difusión entre las comunidades y ACUAVALLE S.A.-E.S.P. para todos los aspectos relacionados con el contrato. **6)** Realizar cinco (5) kilómetros de aislamiento protector en zonas de nacimiento o amortiguamiento de las cuencas hidrográficas del río Bitaco, río Vijes y quebrada La Balastrera. **7)** Realizar acciones de enriquecimiento forestal protector de tres (3) hectáreas ubicadas en zonas de nacimiento o amortiguamiento de la cuenca hidrográfica del río Bitaco y río Vijes. **8)** Realizar el establecimiento de dos (2) hectáreas de sistemas silvopastoriles en zonas de nacimiento o amortiguamiento de la cuenca hidrográfica del río Bitaco. **9)** Realizar la instalación de dos (2) sistemas individuales para el manejo de aguas residuales (Sistema séptico) en predios ubicados en zonas de nacimiento o amortiguamiento de la cuenca hidrográfica del río Vijes**. 10)** Realizar un mantenimiento de las plántulas sembradas en los proyectos de conservación ambiental en vigencias anteriores equivalentes a 5 hectáreas de enriquecimiento forestal protector y 4 hectáreas de sistema silvopastoril cumpliendo con las condicione técnicas establecidas en los pliegos para las cuencas hidrográficas de los ríos Bitaco y Vijes. **11)** Realizar la georreferenciación de las actividades de conservación, protección y restauración ambiental ejecutadas en cada predio intervenido, de conformidad con los lineamientos contenidos en las especificaciones técnicas; la entrega de información geográfica será en formato vectorial estándar del sistema de información geográfica (SIG) – tipo shapefile (.shp). Esta información deberá ser entregada tanto en medio digital como en formato físico (pdf). **12)** Entregar actas de recibido a satisfacción por parte de los propietarios de los predios intervenidos con las actividades de restauración y conservación ambiental. **13)** Cumplir con el pago de los aportes en los montos señalados por la ley al Sistema General de Salud y pensiones, riesgos laborales, Caja de Compensación Familiar, SENA, ICBF etc., del personal designado para la ejecución del contrato.

4. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO:

El plazo establecido para la ejecución del contrato será hasta el 31 de diciembre de 2026, contado a partir de la suscripción del acta de inicio que en ningún caso podrá ser anterior al cumplimiento de los requisitos de ejecución.

5. FORMA DE PAGO: ACUAVALLE S.A. E.S.P., pagará el valor del contrato que llegare a suscribirse de la siguiente forma:

a) El cien por ciento (100%) del valor contractual, mediante actas parciales de entrega y recibo final a satisfacción, suscrita por el supervisor y el contratista.

Anticipo: Se pagará un anticipo equivalente al cuarenta por ciento (40%) del valor contractual amortizable mediante actas parciales, a la suscripción del acta de inicio, previa presentación y aprobación por parte de la supervisión del Plan de Inversión del Anticipo, Cronograma de Actividades de la Obra y Plan de Inversiones de la Obra.

El anticipo se requiere para la compra y transporte de materiales e insumos como: posteadura de madera, alambre de púa, alambre galvanizado, grapas, inmunizante, árboles, fertilizantes, impulsor eléctrico y panel solar.

6. LUGAR DE EJECUCIÓN: Las actividades de protección y conservación ambiental se realizarán en zonas de nacimiento y amortiguamiento de los siguientes municipios y cuencas hidrográficas:

MUNICIPIO	CUENCA
LA CUMBRE	BITACO
EL CARMEN	LA BALASTRERA
VIJES	Vijes

7. GARANTÍAS Deberá tener en cuenta que se solicitarán las siguientes pólizas:

- **CUMPLIMIENTO**: De todas y cada una de las obligaciones que del negocio por el Quince por ciento (15%) de su valor y por el término de duración del contrato y seis (6) meses más.
- **BUEN MANEJO E INVERSION DEL ANTICIPO O PAGO ANTICIPADO:** Por una cuantía equivalente al cien por ciento (100%) del valor entregado por este concepto y con una vigencia igual a la duración del mismo más seis (6) meses.
- **PAGO DE SALARIOS, INDEMNIZACIONES Y PRESTACIONES SOCIALES:** Que garantice el pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal que el oferente emplee en la ejecución del negocio ofrecido, por el diez (10%) del valor del mismo y con una duración igual al negocio y tres (3) años más.
- **CALIDAD DEL SERVICIO:** Por el diez por ciento (10%) del valor contractual con una vigencia desde el inicio del contrato hasta el término del mismo y un (1) año más.
- **RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL:** Que garantice el pago delos perjuicios que el oferente cause a un tercero en desarrollo del negocio ofrecido por cuantía de (200 SMLMV) y con una vigencia desde la suscripción del contrato hasta el término del mismo y seis (6) meses más.

COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DEL VALOR A COTIZAR: El cotizante deberá considerar los siguientes descuentos:

ESTAMPILLAS	CODIGO	PORCENTAJE

PROUNIVALLE	240722100101	2%
PRODESARROLLO	240722100201	2%
PROHOSPITALES	240722100301	1%
PROCULTURA	240722100401	1%
PRO-ELECTRIFICACION RURAL	240722100601	0,20%
PRO-UCEVA	240722100801	0,50%
PRO-UNIV DEL PACIFICO	240722100901	0,50%
PRODEPORTES	240722100501	2,50%
RETEFUENTE (Reg. común 2,5% y Reg.simplific.3,5%)	2436XX	
RETEIVA	243625XX	
RETEICA	9203 XXX	2%
TOTAL RETENCIONES (sin reteiva y retefuente)		**11.7 %**

9. DOCUMENTOS Y CONSIDERACIONES

- La pre-cotización debe venir acompañada de certificado de representación legal
- La pre-cotización debe tener una validez mínima de 60 días
- Se remite como anexo las especificaciones técnicas y los formatos de presupuesto. Se aplicará AIU (Administración, Imprevistos y utilidad)
- Favor cotizar en formato de su entidad y enviar cotización a los correos electrónicos iagomez@acuavalle.gov.co; lbolaños@acuavalle.gov.co o entregar físicamente al ingeniero Iroldo Andrés Gómez Mesa en la oficina principal de ACUAVALLE S.A. E.S.P.

ANEXOS FORMATOS DE PRESUPUESTO

AISLAMIENTO PROTECTOR

Especificaciones y condiciones técnicas			
Item	**Unidad**	**Valor**	**Especificación**
Unidad de costo	Km	1	Aislamiento de área natural que aporta conectividad ecosistémica, favorece procesos de restauración espontánea o complementa con otras HMP de conservación.
Distancia entre postes hincados	Metro	2,5	
Postes hincados/Km	Poste	400	Poste de madera, largo 2 metros, mínimo 50% de postes aserrados a 4 caras (ángulo 90°) y los restantes aserrados mínimo a dos caras (ángulo 90°); 10 cm en cada cara aserrada y espesor (medida en la punta más delgada del poste sin considerar corteza).
Pie de amigos/Km	Poste	45	Colocar cada 22-33 acorde a necesidades de refuerzo estabilidad cerco.
Hilos alambre	Hilo	4	Alambre de púas calibre 14, resistencia +250 kgf/mm2 con capa de galvanizado, rollo por 500 metros.
Rollos alambre/Km	Rollo	8	
Grapas/Km	Kilo	10	Colocar de forma diagonal sobre alambre sin aplastarlo o ahorcarlo.
Impermeabilizante/Km	Galón	6	Aplicar mezcla 1:1 por inmersión sobre 80 cm de la base del poste sin corteza.
Disolvente impermeabilizante por Ha	Galón	6	
Pintura señalización postes	Frasco	2	Pintar logo ACUAVALLE , No. contratación y año.
Abrevadero sustituto	Unidad	1	Tanque de almacenamiento 250 litros con kit flotador, 100 metros de manguera de ¾" y accesorios montaje.

No.	Item		Unidad	Cantidad	Costos Unitarios	
					Vr. Unitario	Vr. Total
1.	**Costos directos**					
1.1	**Mano de obra**					
1.1.1	Adecuación sitios cerco		Km	1		-
1.1.2	Trazado cerco		Sitio	400		-
1.1.3	Ahoyado cerco		Hoyo	400		-
1.1.4	Hincado postes		Poste	445		-
1.1.5	Templado y grapado		Metros	4000		-
1.1.6	Transporte menor cerco		Kilo	7477		-
1.1.7	Impermeabilización postes		Poste	445		-
1.1.8	Señalización postes		Poste	200		-
1.1.9	Montaje abrevadero		Bebedero	1		-
*	**Subtotal mano de obra**					**-**

1.2	**Materiales e insumos**				
1.2.1	Alambre de púa C 14 500 m	Rollo	8		-
1.2.2	Poste de madera 2,0x0,1x0,1 m	Poste	445		-
1.2.3	Grapa 1-1/4"	Kilo	10		-
1.2.4	Impermeabilizante madera	Galón	6		-
1.2.5	Disolvente impermeabilizante	Galón	6		-
1.2.6	Pintura señalización	Frasco	3		-
1.2.7	Abrevadero sustituto	Unidad	1		-
*	**Subtotal materiales e insumos**				**-**
1.3	**Otros costos directos**				
1.3.1	Herramientas (5% de mano de obra)	5%	1	-	-
1.3.2	Transporte insumos (20% materiales e insumos)	20%	1	-	-
*	**Subtotal otros costos directos**				**-**
	Total Costos Directos				**-**
1	Factor Rural	12%	1		**-**
	Costo Unitario Total (CD+FR)				**-**

ENRIQUECIMIENTO PROTECTOR

Especificaciones y condiciones técnicas			
Item	**Unidad**	**Valor**	**Especificación**
Unidad de costo	Hectárea	1	Intervención con fines de protección sobre áreas de arbustales/matorrales medios/bajos.
Número de plantas equivalentes por hectárea	Plantas	400	Establecimiento de árboles principalmente nativos en ecosistemas protegidos con aislamiento
Porcentaje plantas especies nativas	%	100	
Porcentaje de reposición plantas	%	10	
Abono orgánico compostado por Ha	Kilo	200	500 gramos por planta (fondo hoyo).
Micorriza por Ha	Kilo	8	20 gramos por planta a la siembra.
Control fitosanitario por Ha	Kilo	1	Control de enfermedades o plagas.
Hidroretenedor por Ha	Kilo	2	5 gramos por planta a la siembra.

No.	**Item**		**Unidad**	**Cantidad**	**Costos Unitarios**	
					Vr. Unitario	**Vr. Total**
1.	**Costos Directos**					
1.1	**Mano de obra**					
1.1.1	Adecuación sitios siembra		Sitio	400		-
1.1.2	Demarcación sitios siembra		Sitio	400		-

1.1.3	Ahoyado siembra		Hoyo	400		-
1.1.4	Plateo siembra		Planta	400		-
1.1.5	Siembra		Planta	400		-
1.1.6	Ahoyado resiembra		Hoyo	40		-
1.1.7	Resiembra		Planta	40		-
1.1.8	Fertilización		Planta	400		-
1.1.9	Control fitosanitario		Planta	400		-
1.1.10	Transporte menor siembra		Kilo	1.011		-
*	**Subtotal mano de obra**					-
1.2	**Materiales e insumos**					
1.2.1	Plantas		Unidad	440		-
1.2.2	Abono orgánico compostado		Kilo	200		-
1.2.3	Hidroretenedor		Kilo	2		-
1.2.4	Micorriza		Kilo	8		-
1.2.5	Plaguicida		Kilo	1		-
*	**Subtotal materiales e insumos**					-
1.3	**Otros costos directos**					
1.3.1	Herramientas (5% de mano de obra)		5%	1	-	-
1.3.2	Transporte insumos (20% materiales e insumos)		20%	1	-	-
*	**Subtotal otros costos directos**					-
	Total Costos Directos					-
2.	Factor Rural		12%	1		-
	Costo Unitario Total (CD+FR)					-

ENRIQUECIMIENTO PROTECTOR AREA DE VIDA

Especificaciones y condiciones técnicas			
Item	**Unidad**	**Valor**	**Especificación**
Unidad de costo	Hectárea	1	Intervención con fines de protección sobre áreas de arbustales/matorrales medios/bajos.
Número de plantas equivalentes por hectárea	Plantas	260	Establecimiento de árboles principalmente nativos en ecosistemas protegidos con aislamiento
Porcentaje plantas especies nativas	%	100	
Porcentaje de reposición plantas	%	10	
Abono orgánico compostado por Ha	Kilo	130	500 gramos por planta (fondo hoyo).
Micorriza por Ha	Kilo	5.2	20 gramos por planta a la siembra.
Control fitosanitario por Ha	Kilo	1	Control de enfermedades o plagas.
Hidroretenedor por Ha	Kilo	1.3	5 gramos por planta a la siembra.

No.	**Item**		**Unidad**	**Cantidad**	**Costos Unitarios**	
					Vr. Unitario	**Vr. Total**

1.	**Costos Directos**					
1.1	**Mano de obra**					
1.1.1	Adecuación sitios siembra		Sitio	260		-
1.1.2	Demarcación sitios siembra		Sitio	260		-
1.1.3	Ahoyado siembra		Hoyo	260		-
1.1.4	Plateo siembra		Planta	260		-
1.1.5	Siembra		Planta	260		-
1.1.6	Ahoyado resiembra		Hoyo	26		-
1.1.7	Resiembra		Planta	26		-
1.1.8	Fertilización		Planta	260		-
1.1.9	Control fitosanitario		Planta	260		-
1.1.10	Transporte menor siembra		Kilo	1.000		-
*	**Subtotal mano de obra**					-
1.2	**Materiales e insumos**					
1.2.1	Plantas		Unidad	286		-
1.2.2	Abono orgánico compostado		Kilo	130		-
1.2.3	Hidroretenedor		Kilo	1.3		-
1.2.4	Micorriza		Kilo	5.2		-
1.2.5	Plaguicida (biológico)		Kilo	1		-
*	**Subtotal materiales e insumos**					-
1.3	**Otros costos directos**					
1.3.1	Herramientas (5% de mano de obra)		5%	1	-	-
1.3.2	Transporte insumos (20% materiales e insumos)		20%	1	-	-
*	**Subtotal otros costos directos**					-
	Total Costos Directos					-
2.	Factor Rural		12%	1		-
	Costo Unitario Total (CD+FR)					-

SISTEMA SILVOPASTORIL

Especificaciones y condiciones técnicas				
Item		**Unidad**	**Valor**	**Especificación**
Unidad de costo		Hectárea	1	Intervención en praderas con pendiente promedio inferior al 50% y menos de 30 árboles/Ha; siembra en tres bolillos 3x2 m ó 5x2,5x5 m; franjas espaciadas entre 30-50 metros siguiendo curva de nivel.
Número de plantas por hectárea		plantas	200	
Porcentaje plantas especies nativas		%	0,6	
Porcentaje plantas especies introducidas		%	0,4	
Porcentaje de reposición plantas		%	0,1	

Abono orgánico compostado por Ha		Kilo	100	500 gramos por planta (fondo hoyo).
Micorriza por Ha		Kilo	4	20 gramos por planta a la siembra.
Control fitosanitario por Ha		Kilo	1	Control de enfermedades o plagas.
Hidroretenedor por Ha		Kilo	0,6	3 gramos por planta a la siembra.
Aislamiento por hectárea		Metro	600	Poste de madera, largo 1,6 metros, mínimo 50% de postes aserrados a 4 caras (ángulo 90°) y los restantes aserrados mínimo a dos caras (ángulo 90°); 10 cm en cada cara aserrada y espesor (medida en la punta más delgada del poste sin considerar corteza).
Distancia entre postes hincados		Metro	5	
Postes hincados por hectárea		Poste	120	
Distancia entre pie de amigos		Metro	40	
Pie de amigos por hectárea		Poste	15	
Número de hilos de alambre		Hilo	2	Alambre galvanizado liso calibre 12, resistencia +140 kgf/mm2
Alambre galvanizado por Ha		Kilo	60	
Grapa por Ha		Kilo	2	
Impermeabilizante postes por Ha		Galón	1,8	Aplicar mezcla 1:1 por inmersión sobre 80 cm de la base del poste sin corteza.
Disolvente impermeabilizante por Ha		Galón	1,8	
Pintura señalización postes		Frasco	1	Pintar logo ACUAVALLE, No. contratación y año.
Cerca eléctrica (valor proporcional por Ha)		Kit	1	Gabinete con Impulsor, panel solar, tensores, aisladores, manguera, accesorios general.

No.	Item	Unidad	Cantidad	Costos Unitarios	
				Vr. Unitario	Vr. Total
1	**Costos Directos**				
1.1.1	Adecuación sitios siembra	Sitio	200		0
1.1.2	Demarcación sitios siembra	Sitio	200		0
1.1.3	Ahoyado siembra	Hoyo	200		0
1.1.4	Plateo siembra	Planta	200		0
1.1.5	Siembra	Planta	200		0
1.1.6	Ahoyado resiembra	Planta	20		0
1.1.7	Resiembra	Planta	20		0
1.1.8	Fertilización	Planta	200		0
1.1.9	Control fitosanitario	Planta	200		0
1.1.10	Ahoyado cerco	Hoyo	120		0

1.1.11	Hincado postes	Poste	135		0
1.1.12	Impermeabilización postes	Poste	135		0
1.1.13	Transporte menor cerco	Kilo	1.972		0
1.1.14	Transporte menor siembra	Kilo	506		0
1.1.15	Instalación cerca eléctrica	Metro	600		0
*	**Subtotal mano de obra**				-
1.2	**Materiales e insumos**				
1.2.1	Plantas	Unidad	200		-
1.2.2	Abono orgánico compostado	Kilo	100		-
1.2.3	Hidroretenedor	Kilo	1		-
1.2.4	Micorriza	Kilo	4		-
1.2.5	Plaguicida	Kilo	1		-
1.2.6	Poste de madera 1,6x0,1x0,1 m	Poste	135		-
1.2.7	Alambre galvanizado cal. 12	Kilo	60		-
1.2.8	Grapa 1-1/4"	Kilo	2		-
1.2.9	Impermeabilizante madera	Galón	1.8		-
1.2.10	Disolvente impermeabilizante	Galón	1.8		-
1.2.11	Cerca eléctrica	Kit	1		-
1.2.12	Aislador pivote con puntilla*	Unidad	1		-
1.2.13	Aislador terminal *	Unidad	1		-
1.2.14	Postes de acero en T	Unidad	1		-
1.2.15	Kit (2 Resortes, 4 Recibidores, 2 Maniguetas)	Kit	1		-
1.2.16	Tensores *	Unidad	1		-
*	**Subtotal materiales e insumos**				-
1.3	**Otros costos directos**				
1.3.1	Herramientas (5% de mano de obra)	5%	1	-	-
1.3.2	Transporte insumos (20% materiales e insumos)	20%	1	-	-
*	**Subtotal otros costos directos**				-
	Total Costos Directos				-
2.	Factor Rural	12%	1		-
	Costo Unitario Total (CD+FR)				-

INSTALACIÓN POZOS SEPTICOS

No.	Ítem	Unidad	Cantidad	Vr. unitario	Vr.Total
1.	**Costos Directos**				
1.1	**Mano de obra**				
1.1.1	Adecuación sitio	Jornal	2		
1.1.2	Apertura huecos y zanjas	Jornal	4		
1.1.3	Instalación Sistema Séptico Completo con tuberías.	Global	1		
	Subtotal mano de obra				
1.2	**Materiales e Insumos**				
1.2.1	Caja de inspección y distribución y Accesorios	Unidad	1		
1.2.2	Trampa de grasas con tapa tanque de 95 a 250 Litros	Unidad	1		
1.2.3	Tanque séptico con tapa de 1000 Litros	Unidad	1		
1.2.4	Tanque filtro anaeróbico con tapa, accesorios rosetones 1.000 Litros	Unidad	1		
1.2.7	Tubería sanitaria 4"	ML	24		
1.2.8	Tubería Sanitaria 3"	ML	30		
1.2.9	TEE	Unidad	6		
1.2.10	Codos Tubería sanitaria 4"	Unidad	4		
1.2.11	Codos y/o Uniones Tubería sanitaria 3"	Unidad	5		
	Subtotal materiales e insumos				
1.3.	**Otros costos directos**				
1.3.1	Transporte (20% materiales e insumos)	20%	1		
1.3.2	Herramientas(5% de mano de obra)	5%	1		
1.3.3	Capacitación Operación y mantenimiento del sistema	Taller	1		
*	**Subtotal otros costos directos**				-
	Total Costos Directos				
2.	Factor Rural	12%	1		
	Costo Unitario Total (CD+FR)				-

COSTO UNITARIO MANTENIMIENTO			
MANTENIMIENTO ENRIQUECIMIENTO FORESTAL PROTECTOR			
Especificaciones y condiciones técnicas			
Item	**Unidad**	**Valor**	**Especificación**

Unidad de costo	Hectárea	1			
Número de plantas por hectárea	plantas	400			
Porcentaje de reposición plantas año 1	%	10%			
Fertilizante compuesto por planta año 1	Gramo	80	Fertilizante NPK.		
Control fitosanitario por Ha	Kilo	1	Control de enfermedades o plagas.		
Hidroretenedor por planta	Gramo	3	Aplicación en el fondo del hoyo al momento de la siembra.		

No.	Item	Unidad	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
1	**Mano de obra**				
1.1	Ahoyado resiembra	Planta	40		0
1.2	Resiembra	Planta	40		0
1.3	Replateo	Planta	400		0
1.4	Fertilización	Planta	400		0
1.5	Control fitosanitario mantenimiento	Planta	400		0
1.6	Transporte menor mantenimiento	Kilo	47		0
Costos mano de obra					**0**
2	**Materiales e insumos**				
2.1	Plantas	Unidad	40		0
2.2	Hidroretenedor	Kilo	1,2		0
2.3	Fertilizante compuesto	Kilo	32		0
2.4	Plaguicida	Kilo	1		0
Costos Materiales e insumos					**0**
3	**Otros costos directos**				
3.1	Herramientas(5% de mano de obra)	5%		0	0
3.2	Transporte (20% materiales e insumos)	20%		0	0
Otros Costos directos					**0**
Costo total mantenimiento					**0**

COSTO UNITARIO MANTENIMIENTO				
MANTENIMIENTO SISTEMA SILVOPASTORIL				
Especificaciones y condiciones técnicas				
Item		**Unidad**	**Valor**	**Especificación**
Unidad de costo		Hectárea	1	
Número de plantas por hectárea		plantas	200	
Porcentaje de reposición plantas		%	10%	

Fertilizante compuesto por planta		Gramo	80	Fertilizante NPK.		
Control fitosanitario por Ha		Kilo	1	Control de enfermedades o plagas.		
Hidroretenedor por planta		Gramo	3	Aplicación en el fondo del hoyo al momento de la siembra.		
Hidroretenedor resiembra por Ha		Kilo	0,06			

No.	Item	Unidad	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
1	**Mano de obra**				
1.1	Ahoyado resiembra	Planta	20		0
1.2	Resiembra	Planta	20		0
1.3	Replateo	Planta	200		0
1.4	Fertilización	Planta	200		0
1.5	Control fitosanitario mantenimiento	Planta	200		0
1.6	Transporte menor mantenimiento	Kilo	25		0
Costos mano de Obra					**0**
2	**Materiales e insumos**				
2.1	Plantas	Unidad	20		0
2.2	Hidroretenedor	Kilo	0,06		0
2.3	Fertilizante compuesto	Kilo	1,6		0
2.4	Plaguicida	Kilo	1		0
Costos materiales e insumos					**0**
3	**Otros costos directos**				
3.1	Herramientas(5% de mano de obra)	5%	1	0	0
3.2	Transporte (20% materiales e insumos)	20%	1	0	0
Costos otros costos directos					**0**
Costo Total					**0**

GEOREFERENCIACIÓN

Especificaciones Técnicas
Realizar la georreferenciación de las actividades de conservación y restauración ambiental por predio intervenido siguiendo los lineamientos contenidos en las especificaciones técnicas en formato shapefile (.shp), exceptuando la actividad de mantenimiento de árboles. Esta información deberá ser entregada tanto en medio digital como en formato físico (pdf).

Item	Unidad	Cantidad	Valor total
Georeferenciación trabajos	Global	1	
Total			0

RESUMEN DE COSTOS					
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
COSTO DIRECTO MATERIALES (CDM)					
1	AISLAMIENTO	KM	5	-	-
2	ENRIQUECIMIENTO	HA	2		
	ENRIQ. AREAS DE VIDA	HA	1		
3	SISTEMA SILVOPASTORIL	HA	2		
4	SANEAMIENTO (Pozo Séptico)	Unidad	2		
5	MANTENIMIENTO DE ENRIQUECIMIENTO	HA	5	-	-
6	MANTENIMIENTO SSP	HA	4	-	-
7	GEOREFERENCIACION	GLOBAL	1	0	-
TOTAL COSTOS DIRECTOS TCD					**-**
ADMINISTRACION (20% DEL TCD)		%	20%		-
IMPREVISTOS (1% DEL TCD)		%	1%		-
UTILIDAD (6% DEL TCD)		%	6%		-
COSTOS TOTALES					**-**