

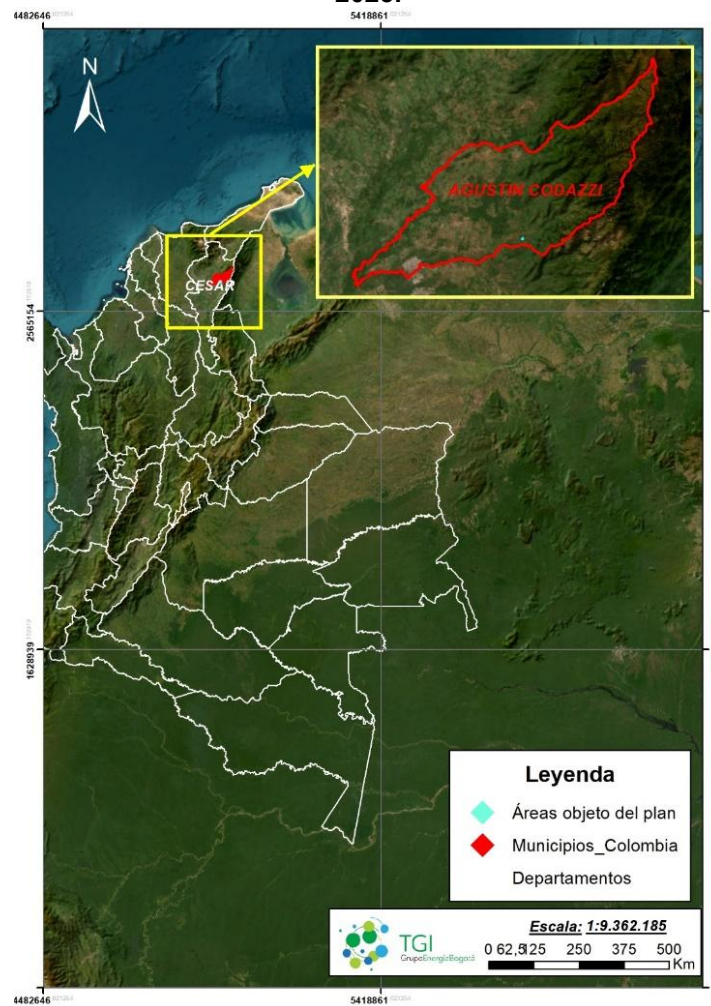
## 1. OBJETO

*Prestar los servicios de establecimiento, cerramiento y mantenimientos del material vegetal para dar cumplimiento a las obligaciones de la Resolución 3397 del 11 de diciembre de 2025, emitido por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA con ocasión de la construcción de la Estación Compresora de Gas ECG de Casacará.*

## 2. LOCALIZACION

La prestación de servicios abarca el establecimiento, el mantenimiento y el cerramiento del material vegetal a plantar en los predios aprobados por la Resolución 3397 del 11 de diciembre de 2025 expedida por la ANLA, los cuales se encuentran ubicados en el municipio de Agustín Codazzi dentro del departamento del Cesar. Distrito VI: Gasoducto Ballena – Barrancabermeja – ECG de Casacará

**Figura. 1 Zonas de establecimientos aprobadas en la Resolución 3397 del 11 de diciembre de 2025.**



Fuente: TGI S.A. E.S.P., 2026.

## 3. PAZOL

El plazo del contrato será de cuarenta y ocho (48) meses contados a partir de la suscripción del Acta de Inicio del Contrato.

#### 4. FORMULA DE REAJUSTE

Los valores ofertados por el OFERENTE permanecerán fijos durante el primer año de ejecución del Contrato, por lo tanto, no estarán sujetos a reajustes por ningún motivo. Para el segundo y los siguientes años de ejecución del Contrato, los valores del Contrato serán reajustados con el Índice de Precios al Consumidor a nivel Nacional (IPC) para la República de Colombia, del año inmediatamente anterior, publicado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE.

#### 5. ALCANCE

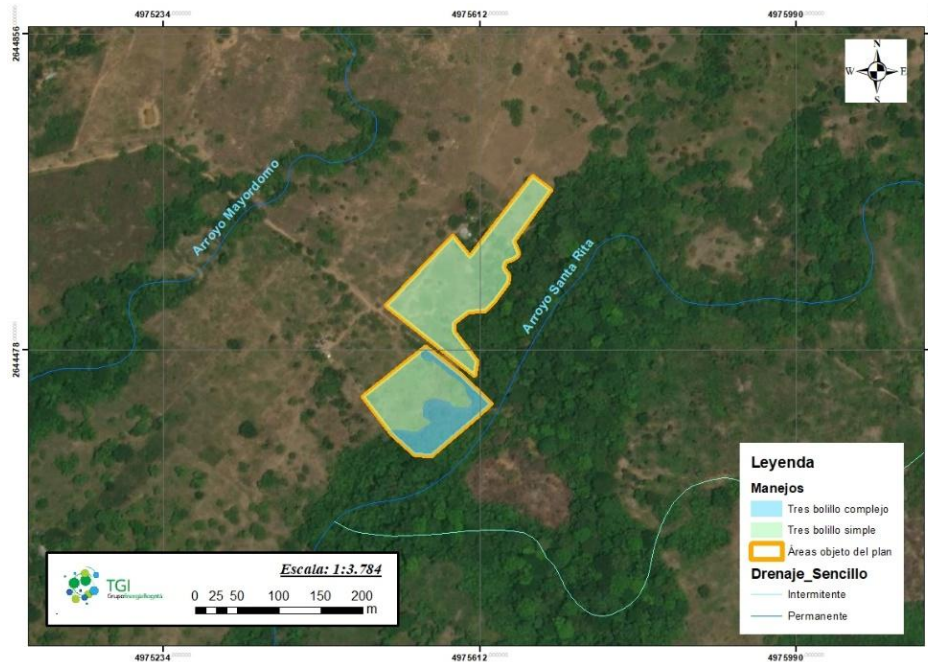
El presente documento describe el alcance técnico particular del objeto a contratar. Igualmente, para la ejecución del contrato se debe tener en cuenta y dar cumplimiento a los demás apéndices del contrato. *La prestación de los servicios de siembra de 2.220 plántulas, el mantenimiento por tres años del material vegetal sembrado, el cerramiento realizado sobre las áreas de siembra con una extensión de 2 hectáreas y el cumplimiento de lo solicitado la Resolución 549 del 28 de marzo de 2007 como en la Resolución 3397 del 11 de diciembre de 2025. Las actividades requeridas se dividen en:*

##### 5.1 Siembra

La siembra se realizará en los predios Villa Lucía y Los Manantiales, dentro del área aprobada por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA (2,53 hectáreas) mediante la Resolución No. 003397 de 11 de diciembre de 2025; no obstante, el establecimiento de la reforestación protectora se ejecutará en **dos (2) hectáreas, área equivalente para un total de siembra de 2.220 individuos**, en cumplimiento de la obligación ambiental vigente con la ANLA. El polígono de las dos (2) hectáreas para la siembra de las 2.220 plantas, será definido antes de la siembra de estos individuos, con la revisión y aprobación del supervisor del contrato, dentro del área que ya se encuentra aprobada por la autoridad ambiental, teniendo en cuenta las condiciones de cobertura presentes en los dos (2) predios.

Se requiere implementar el sistema de siembra de tres bolillos con una distancia de 3 m x 3 m (exceptuando las zonas en las cuales se evidencian individuos arbóreos con el objetivo de incluirlos en la rehabilitación ecosistémica y que hagan parte del diseño ecosistémico por emplear), estas áreas no serán cuantificadas en las dos (2) hectáreas. Por otro lado, dado que se presentan coberturas de la tierra diferentes en los polígonos seleccionados (pastos limpios y enmalezados), y que, existen diferentes condiciones para el establecimiento de la vegetación, a continuación, se diferencian las acciones del establecimiento con objetivo de recuperación en diseño tres bolillos simples (sin manejo intensivo de malezas) y complejo (manejo intensivo de malezas que puedan competir por recursos esenciales con el establecimiento).

**Figura. 2 Establecimiento a partir de sistema tres bolillos.**



Fuente: TGI S.A. E.S.P., 2026.

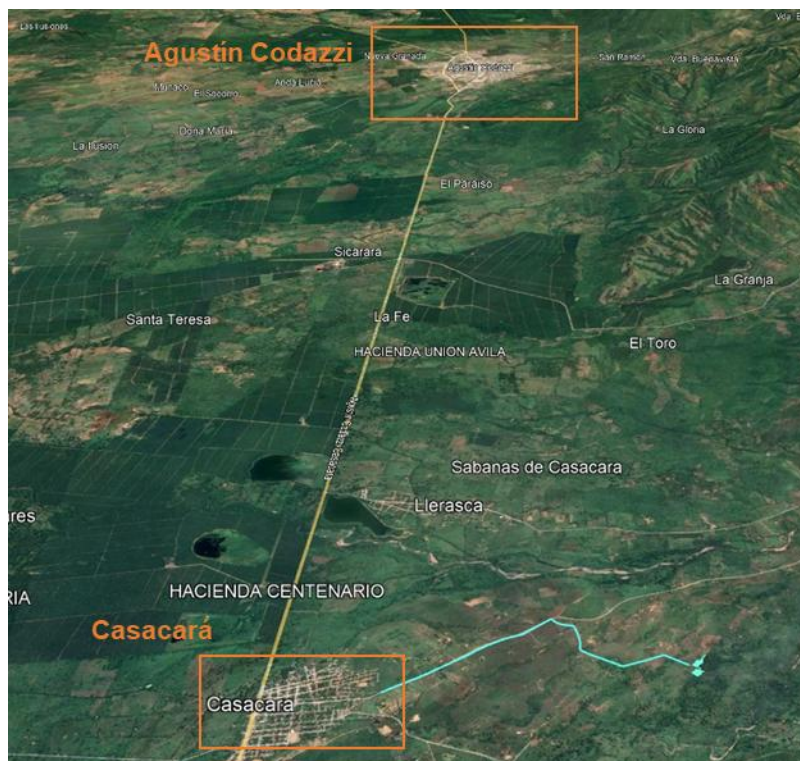
### 5.1.1 Consideraciones climáticas para la ejecución de las actividades

Considerando que las actividades objeto del presente contrato corresponden al establecimiento y mantenimiento de material vegetal, EL CONTRATISTA deberá programar su ejecución teniendo en cuenta las condiciones climáticas vigentes y las alertas, boletines y comunicados oficiales emitidos por el IDEAM, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y demás autoridades competentes. En caso de presentarse condiciones asociadas al Fenómeno El Niño, déficit hídrico, sequías prolongadas, incremento significativo de temperaturas, riesgo de incendios forestales o cualquier otra condición que pueda afectar la supervivencia del material vegetal o comprometer el cumplimiento de los objetivos de la compensación forestal, LA EMPRESA podrá, previa evaluación técnica de la supervisión, ajustar cronogramas, reprogramar actividades o suspender temporalmente la ejecución de las labores de establecimiento, hasta tanto existan condiciones ambientales favorables para su desarrollo, sin que ello constituya incumplimiento contractual.

La siembra deberá ser en temporada de transición a lluvias o en temporada de lluvias con el fin de garantizar el desarrollo adecuado de las plantas o individuos arbóreos (baja mortalidad y buen estado fitosanitario). El establecimiento es de 2.220 individuos arbóreos que deben ser mayores a 50 centímetros de alto, de las especies validadas en la Resolución 3397 del 11 de diciembre de 2025 u otras especies nativas validadas para la zona y previamente acordadas con el supervisor del contrato.

En la siguiente figura se presenta un ejemplo de acceso a los predios, en la cual se aprecian cercanía con centros poblados; mediante este contrato se requiere establecer la siembra del material vegetal de acuerdo con la Resolución 3397 del 11 de diciembre de 2025.

**Figura. 3 Ejemplo de accesibilidad y cercanía para el ingreso a los predios Villa Lucía y Los Manantiales.**



Entre las actividades de siembra se requiere desarrollar como mínimo:

- **Rocería:** Se realizará por parte del CONTRATISTA la eliminación total de pastizales y arvenses que se encuentran presentes en las zonas de plantación (mayor intensidad en la cobertura de pastos enmalezados). Esta erradicación se podrá realizar con guadaña, y deberá ser manual (machete) en las áreas que se aprecien individuos en estado de desarrollo brinzal o latizal, producto de regeneración natural, garantizando que no se afecten los árboles juveniles y algunos plantines producto de los procesos de sucesión vegetal. Esta actividad hace referencia a la preparación del terreno, de tal manera que el área quede disponible para el establecimiento de la plantación protectora.
- **Trazado:** La marcación de los puntos en el terreno donde se establecieron las plantas. El trazo se deberá realizar con el fin de demarcar los sitios para el ahoyado con las medidas adecuadas para el posicionamiento de las plántulas, para señalar dicha distribución se utilizarán estacas de madera certificada ubicadas de acuerdo con el diseño de siembra.
- **Ahoyado:** El sistema consiste en hacer hoyos en los puntos marcados. El tamaño del hoyo deberá ser de 40 cm de diámetro por 40 cm de profundidad (aplica también para resiembras). Realizados los hoyos se dejarán al aire libre durante ocho (8) días antes de plantar, y se deberán encalar para disminuir patógenos que pudiesen ser perjudiciales para las plántulas.
- **Plateo:** A partir del sitio marcado y con radio generalmente no mayor a 50 cms, se eliminará alrededor del punto marcado el pasto o hierbas. Esta actividad se podrá realizar a través de una herramienta manual (machete o palín) o mecánica (guadaña).

También se podrá realizar limpia con guadaña de áreas altamente invadidas por arvenses o pastizales altos (mayor probabilidad de aplicación en cobertura de pastos enmalezados), o áreas donde se requiera habilitar para trazado o abrir caminos.

- **Transporte mayor y menor:** El transporte mayor y menor de las plántulas en bolsas se hará siempre con tierra ligeramente húmeda. Es obligatorio utilizar cajas de madera (preferiblemente) o plástico para movilizar las plántulas y disminuir daños mecánicos sobre estas. Para el transporte mayor se dispondrá de camionetas acondicionadas para el transporte del material vegetal desde los viveros hasta el sitio más cercano al lote. El transporte menor se realiza en las mismas cajas mediante el uso de bestias y/o personal hasta el lote.
- **Aplicación de enmiendas y fertilizantes:** Para neutralizar la acidez del suelo se utilizará cal dolomita, la cual se aplicará manualmente en el fondo del hoyo uniformemente distribuida. Con el fin de mejorar las condiciones de fertilidad se aplicará preferiblemente enmiendas orgánicas, para contrarrestar las deficiencias nutricionales de los suelos. Las enmiendas deberán aplicarse manualmente en el fondo del hoyo uniformemente distribuido (se aplicará cal dolomita a razón de 250 gr/árbol durante el primer año de establecimiento y primer mantenimiento con un periodo de incorporación de 15 días.

De igual manera se aplicará fertilizante compuesto y de elementos menores); se realizará la inclusión en el momento de la siembra de hidrotenedor el cual suplirá la necesidad de agua en los momentos de escases hídrica en el suelo facilitando a las raíces de las plantas la absorción de agua (5 gr por plántula).

- **Siembra:** Para las actividades plantación como de reposición o replante (plántulas de mínimo 50 cm y con excelente estado morfológico y fitosanitario), las plántulas deberán hidratarse antes de llevarlas al sitio de plantación. En el sitio, después de quitar la bolsa con sumo cuidado sin romper el pan de tierra, se situará la plántula en el centro del hoyo verticalmente.

El nivel del cuello de la raíz debe coincidir con el nivel del suelo, procediendo a rellenar el fondo del hoyo con la tierra de la capa externa del suelo y posteriormente con la tierra de la capa interna del suelo el espacio sobrante. Para finalizar se presiona un poco el suelo alrededor del individuo forestal, para eliminar bolsas de aire. Hay que recoger las bolsas de las plántulas y realizar la disposición adecuada de este residuo. Esta actividad debe ser programada, y se debe tener en cuenta:

- ✓ La adecuada preparación del terreno.
- ✓ Disponibilidad del material vegetal en el sitio de plantación.
- ✓ Humedad adecuada según las características del suelo.
- Precipitación durante el tiempo de adecuación y preparación (Como regla general las plantaciones deben hacerse cuando más hasta 30 días antes del final normal de las lluvias).
- ✓ El control de calidad de la labor disminuye el porcentaje de mortalidad.

El material vegetal será adquirido (mínimo 50 cm de altura) en los viveros locales (preferiblemente de los municipios de Agustín Codazzi o aledaños, previa autorización del supervisor de contrato) certificados de acuerdo con la disponibilidad de plántulas en el momento de ejecución del establecimiento. Las plántulas seleccionadas deben tener un estricto control de calidad, ya que de esto depende el éxito de las acciones planteadas. Por ello, se efectuará un control de calidad (en viveros certificados ante el ICA) antes de su traslado al punto de siembra; las plántulas no deben presentar problemas fitosanitarios (garantizando la procedencia y condiciones óptimas de la planta objeto del establecimiento), tales como: Poma sp., Rhizoctonia sp., cuello de ganso, Botrytis sp., necrosis de hojas y tallos, manchas, pudriciones, etc., ya que estos afectan el normal desarrollo de la planta.

Previo a la siembra, el CONTRATISTA deberá presentar para aprobación del supervisor una propuesta general de distribución de especies (diseño de siembra), indicando especies, cantidades y ubicación en el área, es fundamental garantizar la adecuada distribución de especies y evitar la dominancia de una sola especie dentro del área establecida.

- **Georreferenciación:** Cada punto de siembra de los árboles de la plantación protectora será posicionado con GPS, para su posterior proyección en el plano de plantación y para el respectivo informe de establecimiento (se debe anexar Excel con las coordenadas y shape de la plantación).
- **Control fitosanitario:** EL CONTRATISTA realizará control de plagas, especialmente las que pueden ocasionar daños mecánicos al árbol o la muerte de este, así mismo se debe prestar vigilancia sobre la aparición de enfermedades o la aparición de síntomas de marchitez por falta de nutrientes, para ello se realizará aplicación de insecticida biológico. Aplica para la siembra y mantenimiento (cuando aplique).

## 5.2 Cerramiento

Esta actividad se encuentra orientada a aislar el área de agentes externos que perjudiquen las labores de supervivencia, crecimiento y desarrollo del material vegetal (amenazas o tensionante), la entrada de animales a las áreas reforestadas y propiciar la sucesión o regeneración natural.

Se realizará el aislamiento conforme criterios de sostenibilidad en los materiales implementados (por ejemplo, uso de polietileno reciclado y madera certificada con sellos de tipo FSC), los cuales incluirán ahoyado, hincado, alambrado, pie de amigo (al inicio o final de un tramo y cada 30 m, se revisará que este bien colocado el pie de amigo a 45 grados en dirección contraria a la del templado del alambre (donde se requiera ser sustituido o colocado con mayor firmeza)) y ubicación de postes), así como la georreferenciación del punto inicial y punto final por cada tramo plantado, incluyendo anexos que soporte los anteriores ítems y un Modelo de Almacenamiento Geográfico.

A continuación, algunos insumos y especificaciones técnicas:

- Postes: Elemento vertical elaborado en madera tratada, utilizado para delimitar y proteger áreas destinadas a la reforestación, diseñados para soportar cercados con alambre de púas, garantizando la integridad del área aislada frente a actividades externas como el ingreso de animales o personas:
  - Longitud: Entre 2,10 y 2,50 metros (de madera inmunizada).
  - Diámetro: Mínimo de 10 cm en la parte superior (de madera inmunizada) o de 8 cm \* 8 cm \* 2.10 m hasta 2,50 m, para postes de polietileno de alta densidad.
  - Resistencia: Deben ser lo suficientemente robustos para soportar la tensión del alambre de púas y las condiciones ambientales del sitio.
  - Tratamiento: es esencial que estén tratados para resistir la humedad, insectos y hongos, prolongando su vida útil.
  - Se debe soportar el origen de los postes y cumplir todo lo normativo relacionado con el uso, transporte y comercio de maderas.
  - Para los postes de madera se adjuntará los respectivos soportes que indiquen que proviene de una plantación forestal certificada y el salvoconducto de movilización respectivo salvoconducto de movilización, los postes de madera no presentaran nudos, ni rajaduras de más de 6 mm y deberán ser completamente rectos.
  - Ahoyado: Hoyos cuadrados de 50 X 40 X 40 cm para cada uno de los postes, garantizando la profundidad y anchura suficiente para la estabilidad de los postes.
- Hincado: Se enterrará el poste de madera, a una profundidad mínima de 50 o hasta 80 cm de acuerdo con las condiciones del suelo, asegurando firmeza y estabilidad. Los postes finales y en cambios de dirección deberán reforzarse con pies de amigo.
- Alambrado, templado y grapado: Se trabajará con alambre de púa calibre 14, el alambre debe quedar completamente tensionado, se colocarán cuatro (4) líneas de alambre, separadas 30 cm. una de la otra, debidamente grapado. El alambre debe quedar completamente tensionado

para evitar la deformación o ceder ante presión externa. El rollo de alambre de púa al momento de ser instalado será cortado cada 60 metros (60) metros, con el propósito de desalentar el hurto de este material. El alambre de púas será de dos hilos retorcidos, de acero galvanizado en caliente con un espesor de recubrimiento clase A. Utilizar grapas galvanizadas de alta resistencia para fijar el alambre en cada poste. Grapar cada línea de alambre en al menos dos puntos de contacto por poste, Las grapas serán de alambre de acero galvanizado en caliente, calibre No. 9 de 25 mm (1") para postes de madera dura y de 38 mm (1.5") para postes de madera blanda.

- Pie de amigo: Al inicio o final de un tramo se revisará que este bien colocado el pie de amigo a 45 grados en dirección contraria a la del templado del alambre. (donde se requiera ser sustituido o colocado con mayor firmeza). En curvas cerradas o cambios de dirección, se deben colocar pies de amigo adicionales; Utilizar postes de igual material que los del aislamiento principal.
- Ubicación de postes: cada 3 metros entre cada uno, garantizando la estabilidad y alineación del cercado.

Es necesario mencionar que, como criterios generales, antes de comenzar los trabajos se trazará la línea del cerramiento, la cual debe seguir los contornos de la superficie del terreno, se debe limpiar y realizar el desbroce de la vegetación en el área requerida para la construcción. Después de quedar habilitado el alineamiento del cerramiento se procederá a realizar las excavaciones de la cimentación de los postes las cuales deben estar entre los 50 cm y 80 cm de profundidad según el terreno, el poste debe tener una longitud de 160 cm contados partir del nivel del terreno, el poste debe terminar en forma recta y deberá ser anclado al terreno. La distancia entre postes deberá ser de 250 cm a 300 cm, y cada 30 m y/o en los cambios de dirección del cerramiento se instalarán postes inclinados o comúnmente conocidos como pie de amigo, los cuales deben tener un ángulo de 45° en relación con el poste vertical.

Para efectos de cuantificación contractual y pago de las actividades, el cerramiento del área de reforestación se medirá y pagará en metros efectivamente construidos y mantenidos, siendo la correcta instalación del cercado un elemento fundamental para garantizar la protección del material vegetal plantado, evitar el ingreso de animales, reducir presiones externas y asegurar la supervivencia y funcionalidad ecológica de la reforestación protectora.

Como criterio de referencia para la estimación de cantidades, se considera un cerramiento aproximado de cuatrocientos (400) metros por hectárea, equivalente a un total estimado de ochocientos (800) metros para las dos (2) hectáreas objeto del contrato; no obstante, dicha longitud tiene carácter referencial. La longitud definitiva del cerramiento será determinada en campo, de acuerdo con el trazado aprobado por la supervisión del contrato y las condiciones del terreno, así como la ubicación y forma de los lotes.

El mantenimiento del cerramiento se reconocerá hasta un máximo de cien (100) metros por hectárea por cada mantenimiento, equivalente a doscientos (200) metros por mantenimiento para el total del área reforestada (2 ha). En caso de requerirse una mayor longitud de mantenimiento, esta deberá estar debidamente justificada por eventos externos no atribuibles al CONTRATISTA (tales como afectaciones por terceros, eventos climáticos o ingreso de animales), soportada técnica y previamente avalada por la supervisión del contrato. En todos los casos, el pago se realizará únicamente sobre los metros lineales efectivamente ejecutados y aprobados, sin que ello genere reconocimiento por longitudes no construidas o no mantenidas.

Con el propósito de desalentar el hurto de este material. El alambre de púas será de dos hilos retorcidos, de acero galvanizado en caliente con un espesor de recubrimiento clase A. Sin embargo, los criterios generales podrán ser modificados de acuerdo con las características del terreno o tensionantes circundantes identificados, permitiendo la adaptabilidad para el cumplimiento del objetivo del cerramiento. Siempre con la aprobación del supervisor del contrato.

### 5.3 Mantenimiento del material vegetal y cerramiento

A continuación, se mencionan las principales actividades de mantenimiento, esta actividad se realizará de manera semestral, para un total de tres (3) años de mantenimiento.

- **Replante o Resiembra de Material:** El replante consiste en reponer todo el material que debido a procesos bióticos, abióticos y antrópicos no alcanza a sobrevivir. Este replante se hará a los cuatro o cinco meses después de haber realizado la plantación (se deberá acordar con el supervisor del contrato la temporalidad final). La supervivencia debe ser superior al 90% y la reposición se hará de acuerdo con la especie pérdida, cuando sea posible, o tratando de cumplir el rol ecológico de la especie precedente.
- **Plateo:** Esta acción, deberá realizarse en forma manual con herramientas como machete o pala. La limpia deberá hacerse a una distancia de 50 cm del árbol y de manera circular con el fin de mantener el plato limpio. No se permitirá la quema química.
- **Fertilización:** La fertilización deberá ser aplicada con base en las condiciones físicas, químicas y biológicas del suelo y a las necesidades de la especie plantada y según los resultados del análisis visual (incluye pruebas en campo).
- **Control Fitosanitario:** El profesional idóneo incluirá dentro de los procedimientos un plan de verificación sanitaria periódico. De identificarse una infestación por hongos e insectos se deberá diseñar el manejo fitosanitario a seguir. De acuerdo con la plaga o enfermedad, también se contempla podas de formación y fitosanitarias para promover desarrollo en altura.
- **Podas:** Esta actividad se aplica solo si es necesaria y consiste en la selección de brotes para eliminar los más débiles, asegurando que se mantienen los que presentan un correcto estado fitosanitario y estructura deseada. Se deberá realizar de forma manual para mayor precisión, empleando herramientas desinfectadas con cortes limpios con el fin de evitar la aparición de patógenos que puedan afectar al individuo. Así mismo, se deberá evitar periodos muy cálidos o muy húmedos que puedan facilitar la aparición de hongos.
- **Mantenimiento al cerramiento:** Esta actividad se orienta hacia el manejo de la instalación de aislamientos, por lo cual, se requiere mantenimientos periódicos realizados a los cerramientos de acuerdo con la intensidad de desgaste. Esto con el fin de que sea efectiva en aislar las áreas a establecer de las amenazas circundantes, lo cual incluye la verificación de la totalidad de componentes del cerramiento.

Durante los años de mantenimiento a la plantación, se realizará las actividades propias de mantenimiento a la cerca, considerando:

- Reemplazo de postes deteriorados: Identificar y sustituir postes dañados o inestables.
- Revisión de pies de amigo: Reforzar pies de amigo que presenten desplazamientos o pérdida de estabilidad.
- Reparación de alambre: Reparar o sustituir alambres flojos, rotos o que hayan perdido tensión.
- Revisiones periódicas: Realizar inspecciones cada seis meses para garantizar la funcionalidad del aislamiento.
- Documentar cada intervención mediante registros fotográficos y reportes técnicos.

Se deberá garantizar la recolección de la información requerida para el cumplimiento de los indicadores de seguimiento aprobados por la ANLA en la Resolución 3397 del 11 de diciembre de 2025 (incluyendo ajustes requeridos en el acto administrativo).

### 5.3 Entrega de información técnica para el registro de la plantación forestal protectora ante CORPOCESAR

En cumplimiento de lo dispuesto en la Resolución No. 003397 del 11 de diciembre de 2025, y conforme al alcance del acto administrativo aprobado, EL CONTRATISTA deberá realizar las gestiones y entregar a la supervisión del contrato la información técnica necesaria para el registro de la plantación

forestal protectora ante CORPOCESAR, correspondiente a las dos (2) hectáreas efectivamente establecidas, dentro del área aprobada por la ANLA.

Esta información técnica, comprenderá como mínimo la identificación de los predios, el área reforestada, el listado de especies y número de individuos establecidos, la localización, georreferenciación del área intervenida, el registro fotográfico del establecimiento y del cerramiento y demás requisitos que Corpocesar indique para el respectivo registro de las plantaciones.

Una vez validada la información por la supervisión del contrato, LA EMPRESA será la responsable de realizar la radicación de solicitud del registro ante la autoridad ambiental competente, sin que dicha gestión implique para EL CONTRATISTA la realización de trámites directos ante la corporación ambiental

#### **5.4 Valla Informativa**

EL CONTRATISTA será el responsable del diseño, impresión, suministro e instalación de dos (2) vallas informativas, una (1) en cada uno de los predios definidos para el desarrollo de la actividad de compensación forestal, previo visto bueno del supervisor designado por LA EMPRESA, quien determinará el punto específico de ubicación dentro de cada lote.

Las vallas informativas deberán cumplir con las siguientes especificaciones técnicas mínimas:

- **Imagen:** Lona impresa en policromía, laminada o impresión full color en lona tipo banner, con tinta soluble para exteriores, montada sobre una cara de la lámina.
- **Material:** Lámina galvanizada calibre 24, debidamente doblada y soldada en los extremos, con perforaciones para tornillería.
- **Estructura:** Mínimo dos (2) ángulos metálicos de 1 ½" x 1/8", pintados con pintura anticorrosiva, fijados mediante tornillos galvanizados de estantería, alambre galvanizado y con cimentación en concreto, garantizando estabilidad y resistencia a la intemperie.
- **Diseño:** Ajustado al manual de imagen corporativa de TGI S.A. ESP, elaborado por EL CONTRATISTA y aprobado previamente por la interventoría de **LA EMPRESA**.

La instalación de las vallas informativas se realizará una vez finalizada la siembra del material vegetal, o en el momento que determine el supervisor del contrato o **LA EMPRESA**, quien tendrá la facultad de establecer los tiempos y condiciones para dicha actividad.

#### **5.5 Gestión de socializaciones con actores locales (Propietarios, autoridades municipales y CORPOCESAR)**

**EL CONTRATISTA** realizará las gestiones de socialización antes del inicio y al finalizar la ejecución de las actividades de compensación, y estarán orientadas a informar sobre el desarrollo de la reforestación a los propietarios de los predios, así como a las autoridades municipales y ambientales regionales en jurisdicción del proyecto (Corpocesar).

La información para realizar las gestiones de socialización deberá contar con el visto bueno previo de la supervisión del contrato y deberán ser soportadas mediante actas, registros fotográficos y demás evidencias documentales que acrediten su realización, las cuales harán parte de los entregables del contrato. Estas actividades no implican la realización de eventos masivos ni procesos de participación comunitaria adicionales a los requeridos por la autoridad ambiental.

### 5.6 Plan de trabajo (PDT) para el cumplimiento del objetivo

El presente Plan de Trabajo (PDT) se formula con el propósito de organizar y programar las actividades necesarias para el cumplimiento del objetivo del contrato, en concordancia con los tiempos establecidos para su ejecución. La planificación contempla fases de establecimiento, cerramiento, mantenimiento y seguimiento, distribuidas a lo largo de la vigencia contractual, garantizando la adecuada implementación técnica y operativa del proyecto. Es importante señalar que este plan constituye una propuesta inicial de programación, la cual podrá ser ajustada o modificada en función de las condiciones propias del área de intervención, factores climáticos, requerimientos técnicos o lineamientos de la autoridad ambiental competente, lo cual deberá ser acordado con el contratista.

Actividades	Año 1				Año 2	Año 3		Año 4		
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S1	S2	S1	S2
<b>1. Siembra</b>										
1.1. Diseño de plantación	X									
1.2. Gestión de Riesgo Climático	X	X								
1.3. Rocería, trazado, ahoyado y plateo.		X	X	X						
1.4. Transporte, aplicación de enmiendas y fertilizantes		X	X							
1.5. Siembra			X							
<b>2. Cerramiento</b>										
2.1 Cerramiento		X	X							
<b>3. Mantenimiento</b>										
3.1. Mantenimiento del material vegetal y cerramiento 1					X					
3.2. Mantenimiento del material vegetal y cerramiento 2						X				
3.3. Mantenimiento del material vegetal y cerramiento 3							X			
3.4. Mantenimiento del material vegetal y cerramiento 4								X		
3.5. Mantenimiento del material vegetal y cerramiento 5									X	
3.6. Mantenimiento del material vegetal y cerramiento 6										X
<b>4. Registro CORPOCESAR</b>										X
<b>5. Valla informativa</b>					X					
<b>6. Socialización actores sociales</b>	X	X								X

## 6 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

- a) EL CONTRATISTA deberá ejecutar las actividades asociadas al objeto contractual (establecimiento, cerramiento y mantenimientos del cerramiento del material vegetal) en concordancia con el Plan de Establecimiento y Compensación Forestal de la ECG Casacará y con lo dispuesto en la Resolución ANLA No. 003397 del 11 de diciembre de 2025, haciendo la claridad que según la obligación de **LA EMPRESA** (actividades en dos (2) hectáreas correspondientes a 2.220 individuos arbóreos) documentos que se anexan como parte integral del presente Anexo Técnico; en consecuencia, toda labor de campo, informe, registro y soporte que se derive del objeto del contrato deberá ajustarse a las áreas aprobadas, lineamientos, especificaciones técnicas, condicionantes y obligaciones allí definidos, así como a las instrucciones de la supervisión del contrato; importante considerar que EL CONTRATISTA deberá apoyar técnicamente la gestión de registro de la plantación forestal

protectora ante CORPOCESAR, conforme a la normatividad aplicable y a las instrucciones de la interventoría de **LA EMPRESA**.

- b) Se deberán presentar al supervisor el avance semanal del PDT con el fin de identificar alertas en el cumplimiento de las actividades y los entregables.
- c) El equipo mínimo dispuesto por EL CONTRATISTA para el desarrollo de los diferentes grupos de actividades debe tener formación técnica, profesional, o acreditación de competencia laboral para ello, conforme a los perfiles indicados en el presente anexo.
- d) EL CONTRATISTA, deberá remitir a **LA EMPRESA**, informes de gestión con la programación detallada de las actividades ejecutadas en campo, según se requiera.
- e) Cumplir con las normas y requerimientos en seguridad, salud en el trabajo y ambiente, tanto los señalados por la normatividad nacional como lo establecido en el Anexo HSSE de LA EMPRESA.
- f) Mantener informado a **LA EMPRESA** sobre el desarrollo de las actividades que afecten el desarrollo del objeto contractual.
- g) Tener los medios de comunicación permanentes que permitan una adecuada coordinación entre EL CONTRATISTA y la supervisión que designe LA EMPRESA.
- h) Mantener permanente comunicación con el interventor del contrato, informar de manera inmediata la ocurrencia de cualquier hecho que retrase o impida el cumplimiento de este.
- i) EL CONTRATISTA deberá remitir a LA EMPRESA las pólizas y garantías, que apliquen para el CONTRATO. Así como las actualizaciones que se requieran en el marco de la ejecución y finalización.

## 7 ENTREGABLES

El CONTRATISTA deberá presentar todos los documentos necesarios en concordancia con los requerimientos establecidos en este anexo técnico; esto incluye sus anexos y/o soportes en el presente documento y/o exigencias de las Actuaciones de las Autoridades Ambientales (MADS, ANLA y CAR), además de las normas aplicables.

El recibo a satisfacción por **LA EMPRESA** de la siembra, cerramiento y mantenimiento deberá ser cuantificado en hectáreas, número de individuos, metros lineales de mantenimiento u otros métodos de cuantificación, es condición previa para el pago correspondiente del entregable; una vez se determine que se cumplió con todo lo requerido. Todos los comentarios y observaciones hechas por **LA EMPRESA** a través de la supervisión del contrato, a los documentos e informes presentados por EL CONTRATISTA, deberán ser corregidos e incluidos en una nueva versión.

EL CONTRATISTA entregará los documentos o informes definitivos por cada actividad ejecutada: aislamiento, siembra y mantenimiento en idioma español, utilizando los programas de Microsoft Office, incluyendo registro fotográfico que evidencie la ejecución de la actividad. Todo el manejo del software o programas utilizados por EL CONTRATISTA deben tener los respectivos soportes legales. EL CONTRATISTA entregará copia electrónica completamente editable en tamaño carta o doble carta para la revisión inicial por **LA EMPRESA**.

**Informes de proyecto:** Se debe presentar por parte del CONTRATISTA el detalle del proceso de siembra de individuos arbóreos, número de individuos por especie, así como su distribución general dentro del área de plantación, previamente validado por la supervisión del contrato; mantenimiento del material vegetal (dos por año), cerramiento y mantenimiento al cerramiento, indicando especies, altura de los individuos sembrados, estado fitosanitario, actividades de mantenimiento del cerramiento del área y demás actividades ejecutadas; se deberá incluir un anexo del Registro fotográfico (con orientación / azimut de la toma, fecha, coordenadas y descripción del contenido) de las anteriores actividades evidenciando su ejecución. El registro fotográfico debe corresponder al mayor número de fotos por lote, en el formato que se acuerde entre las partes; es importante tener en cuenta que este registro fotográfico debe presentarse por actividad realizada: siembra, actividades del mantenimiento de vegetación (ejemplo: limpia general, platero, fertilización y control fitosanitario), actividades de cerramiento y actividades del mantenimiento al cerramiento. Se deberán anexar los formatos (de

campo y digital) de la siembra del material vegetal (especie, altura, condiciones fitosanitarias, georreferenciación, entre otros), incluyendo soportes que permitan la verificación de las demás actividades, contando siempre con un formato acordado con el interventor del Contrato.

**Adicionalmente para la información geográfica se deberá tener en cuenta:** La información geográfica y los metadatos que acompañan la cartografía base y temática deben realizarse de acuerdo con la plantilla desarrollada por la ANLA, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC 4611 Información Geográfica. Metadato Geográfico. Los planos, gráficos y mapas deben ser entregados para revisión en formatos .jpg, .pdf, .mxd o .dwg según sea requerido ARCGIS con sus respectivos MXD, imágenes en SIG; así como los insumos ráster debidamente georreferenciados según el formato utilizado (.img, .tifIMG, GeoTIFF, DWG, ecw) y formatos pedidos en la especificación de cada producto.

Como parte de los entregables del contrato, EL CONTRATISTA deberá suministrar a la supervisión del contrato la información técnica y los soportes requeridos para el registro de la plantación forestal protectora ante la Autoridad Ambiental Regional, conforme a lo aprobado por la ANLA; dicha información será validada por la supervisión del contrato y, una vez aprobada, **LA EMPRESA** realizará la radicación ante CORPOCESAR.

Como soporte de las Gestión de socializaciones con actores locales (Propietarios, autoridades municipales y CORPOCESAR), EL CONTRATISTA deberá entregar actas de socialización suscritas con los propietarios de los predios y/o actores institucionales locales, acompañadas de la respectiva presentación, así como de registro fotográfico y una breve memoria descriptiva de los temas tratados; se requiere previa revisión y aprobación de la supervisión del contrato.

## 8 PERSONAL DEL CONTRATISTA

**EL CONTRATISTA** deberá proveer como mínimo el siguiente personal para la ejecución de las actividades del Contrato. Además, podrá proveer el personal adicional al mínimo requerido, que considere necesario sin que esto represente un mayor costo para **LA EMPRESA**.

**EL CONTRATISTA** debe como mínimo garantizar y proponer en su organigrama los recursos descritos a continuación:

### 8.1 PERFILES

A continuación, se presentan los perfiles mínimos exigibles para los profesionales que ocuparán los cargos indicados anteriormente, quienes serán los encargados de asegurar el cumplimiento del alcance contractual:

Cargo	Experiencia		Perfil
	General	Específica	
Coordinador	>= 8 años	>= 5 años	<p><b>Formación:</b> Profesional graduado en área de Ingeniería, Administración ambiental, Forestal, Agrícola o afines.</p> <p><b>Experiencia:</b> específica de cinco (5) o más años acumulados, en el ejercicio como profesional del nivel asesor y/o profesional y/o como contratista de prestación de servicios en proyectos relacionados con siembra, mantenimientos y cerramientos.</p>

Cargo	Experiencia		Perfil
	General	Específica	
Ingeniero forestal	>= 5 años	>= 3 años	<p><b>Formación:</b> Profesional graduado en Ingeniería Forestal</p> <p><b>Experiencia</b> específica igual o mayor de tres (3) años acumulados, contados entre la fecha de graduación y la fecha de cierre del plazo de la presente cotización, en el ejercicio como profesional de nivel asesor y/o profesional y/o como contratista de prestación de servicios en el establecimiento, seguimiento y mantenimiento de reforestaciones protectoras, aislamiento de áreas en el marco de compensaciones ambientales.</p>
Analista SST	>= 2 años	>= 1 años	<p><b>Formación:</b> Técnico o Tecnólogo en Seguridad y Salud en el Trabajo o en áreas afines al trabajo a desarrollar. Este perfil debe contar con licencia en SST</p>

Es importante precisar que los perfiles relacionados en el equipo mínimo participarán desde su área de conocimiento en la ejecución de las actividades de campo y oficina, elaboración de entregables o productos que requieran de información o actividades del área particular según su perfil, funciones y necesidad.

## 9 SUBCONTRATACIÓN

No aplica

## 10 DOCUMENTOS PREVIOS AL ACTA DE INICIO DEL CONTRATO

Los siguientes documentos serán entregados dentro de los 15 días hábiles siguientes a la suscripción del contrato.

- **POLIZAS DEL CONTRATO** Aplica SI (X) NO ( )
- **PLAN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO** Aplica SI (X) NO ( )

**EL CONTRATISTA** debe elaborar e implementar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de conformidad con el **M-ASI-002 Manual SST Ambiental Social Calidad y Seguridad Física para Contratistas y Proveedores** vigente.

## 11 DOCUMENTOS EN LA ETAPA DE ACTOS PREPARATORIOS

Los siguientes documentos serán entregados por el contratista dentro de los 15 días siguientes a la firma del acta de inicio.

La supervisión aprobará los documentos, una vez se atiendan las subsanaciones solicitadas, si estas aplican, dentro de los 10 días siguientes a la entrega de estos por parte del contratista, aprobación que será requisito para el inicio de la ejecución física del contrato.

Se entiende que estos plazos hacen parte del plazo total del contrato.

- **PLAN DE TRABAJO** Aplica SI (X) NO ( )

El Plan de Trabajo debe estar ajustado al cronograma oficial de **LA EMPRESA**, debe incluir un diagrama de barras (Diagrama de Gantt) y uno de ruta crítica (CPM), en el que se indique el orden, dependencia y secuencia de las actividades. El diagrama debe comprender todas las actividades relacionadas con el objeto del contrato, la duración y el presupuesto asociado.

- **PLAN DE CALIDAD Aplica SI (X) NO ( )**

El CONTRATISTA deberá elaborar el Plan de Calidad para el desarrollo del contrato de conformidad con el Manual SST, Ambiental y social para proveedores y contratistas vigente.

- **HOJAS DE VIDA Y SOPORTES DEL PERSONAL MÍNIMO Aplica SI (X) NO ( )**

**EL CONTRATISTA** deberá presentar las hojas de vida del personal mínimo establecido en el numeral **PERSONAL DEL CONTRATISTA** del presente documento, con los respectivos soportes, que cumplan con la experiencia, formación y perfiles, allí solicitados. Los títulos académicos provenientes del exterior deberán encontrarse debidamente homologados por la autoridad competente. Para acreditar la experiencia se deberán presentar las respectivas certificaciones expedidas por el contratante.

**LA EMPRESA** no tendrá vínculo laboral con el equipo de trabajo mínimo aprobado, puesto que éste depende totalmente del **CONTRATISTA**.

En caso de que alguno de los cargos requeridos no cumpla los requisitos indicados o que no se cumpla con el número mínimo de profesionales solicitado, **EL CONTRATISTA** seleccionado deberá presentar las hojas de vida faltantes para aprobación de **LA EMPRESA**.

Solamente se aceptarán sustituciones del personal aceptado en caso de fuerza mayor, enfermedad comprobable que le impida ejercer sus responsabilidades o por causas que a juicio de **LA EMPRESA** lo justifiquen; en este caso las sustituciones se harán con personal que también a juicio de **LA EMPRESA** tenga una experiencia igual o superior a la del personal originalmente aceptado. El no cumplimiento de este requerimiento se considerará incumplimiento del contrato que se llegue a celebrar. Cuando **EL CONTRATISTA** deba cambiar alguno de los profesionales propuestos, deberá avisar a **LA EMPRESA** con al menos ocho (8) días hábiles de anticipación y presentar la nueva hoja de vida y los soportes de la misma para su aprobación.

**LA EMPRESA** podrá solicitar al **CONTRATISTA** el cambio del personal del equipo de trabajo que a juicio de ésta requiera ser reemplazado para la ejecución de los trabajos, obligándose **EL CONTRATISTA** a realizar los cambios solicitados, en un tiempo no mayor a quince (15) días, en todo caso, este personal deberá contar con las mismas o superiores calidades del personal que está reemplazando

- **DOCUMENTOS DE SUBCONTRATISTAS Aplica SI ( ) NO (X)**

No aplica

**EL CONTRATISTA** deberá presentar los documentos correspondientes a los subcontratistas quienes deberán cumplir con la experiencia establecida en el numeral **SUBCONTRATACIÓN** del presente documento.

- **NIT DE ESTRUCTURAS PLURALES Aplica SI (X) NO ( )**