PLAN DE TRABAJO

CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 2208-2024

"AUNAR ESFUERZOS PARA LA CONSERVACIÓN, RECUPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y PROTECCIÓN DE PREDIOS ADQUIRIDOS PARA LA CONSERVACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO UBICADOS EN CUENCAS ABASTECEDORAS EN EL MUNICIPIO DE PEREIRA, DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 111 DE LA LEY 99 DE 1993, MODIFICADO POR EL ARTICULO 210, LEY 1450 DE 201, LA LEY 2320 DE 2023 Y DEMAS NORMAS REGLAMENTARIAS".

AGUAS Y ASEO DE RISARALDA

Agosto, 2024

1. INTRODUCCIÓN

La creciente demanda de agua a nivel mundial ha puesto en evidencia la importancia de proteger y conservar las fuentes hídricas. En el municipio de Pereira, la preservación de las cuencas abastecedoras es fundamental para garantizar la disponibilidad de agua de calidad para las actuales y futuras generaciones. En este sentido, la adquisición de predios estratégicos y la implementación de diversas acciones de conservación, como la construcción de cercos, la reforestación y las campañas de sensibilización, resultan cruciales para asegurar la salud de estos ecosistemas.

La construcción de cercos perimetrales con postes de plástico y alambre de púas constituye una medida efectiva para proteger los predios adquiridos. Estos cercos actúan como barreras físicas que impiden el ingreso de ganado, evitando así la compactación del suelo, la erosión y la degradación de la vegetación. Además, contribuyen a delimitar el área protegida, facilitando su manejo y control. La elección de materiales como el plástico y el alambre de púas se justifica por su durabilidad, resistencia a la intemperie y bajo costo de mantenimiento.

Complementariamente a la construcción de cercos, la siembra de plántulas de especies nativas es una práctica fundamental para restaurar la cobertura vegetal y mejorar la calidad del suelo. La selección de especies adecuadas debe considerar las características climáticas y edáficas de cada sitio, así como su capacidad para adaptarse a las condiciones ambientales cambiantes. El mantenimiento de las áreas plantadas, a través de labores de riego, fertilización y control de plagas y enfermedades, es esencial para garantizar su supervivencia y crecimiento.

La vigilancia y el mantenimiento de los cercos son actividades recurrentes que deben realizarse de manera periódica. Esto implica la inspección visual de los cercos para identificar y reparar cualquier daño, así como la limpieza de las áreas circundantes para evitar la acumulación de material vegetal que pueda facilitar el ingreso de animales. Asimismo, es necesario realizar visitas y recorridos de vigilancia para detectar y prevenir actividades ilícitas, como la tala ilegal y la extracción de agua.

Las campañas de sensibilización constituyen una herramienta fundamental para involucrar a la comunidad en la protección de las cuencas abastecedoras. A través de charlas, talleres y materiales educativos, se pueden promover prácticas sostenibles de manejo de los recursos naturales, fomentar la participación ciudadana en actividades de conservación y generar conciencia sobre la importancia del agua para la vida.

En conclusión, la conservación de predios adquiridos para la protección del recurso hídrico en Pereira requiere de un enfoque integral que combine medidas técnicas, como la construcción de cercos y la reforestación, con acciones de sensibilización y participación ciudadana. Los beneficios de estas acciones trascienden el ámbito local, ya que contribuyen a la preservación

de la biodiversidad, la regulación del clima y la mejora de la calidad de vida de las comunidades. Es fundamental que las autoridades ambientales, las organizaciones de la sociedad civil y la ciudadanía en general trabajen de manera conjunta para garantizar la sostenibilidad de estos valiosos ecosistemas.

Además de las medidas mencionadas, es importante considerar la implementación de sistemas de monitoreo y evaluación para asegurar la efectividad de las acciones de conservación. Estos sistemas permiten recopilar datos sobre el estado de las cuencas y los predios protegidos, facilitando la toma de decisiones informadas y la adaptación de estrategias según sea necesario. El uso de tecnologías avanzadas, como sensores remotos y drones, puede mejorar significativamente la precisión y eficiencia del monitoreo ambiental.

La participación activa de la comunidad local es esencial para el éxito de las iniciativas de conservación. Involucrar a los habitantes de Pereira en actividades de reforestación, vigilancia y mantenimiento de cercos no solo fortalece el sentido de pertenencia y responsabilidad hacia el entorno natural, sino que también proporciona oportunidades de educación y empleo. Las escuelas y universidades pueden desempeñar un papel crucial en este proceso, integrando programas de educación ambiental en sus currículos y promoviendo proyectos de investigación y voluntariado.

La colaboración entre diferentes sectores, incluyendo el gobierno, las empresas privadas y las organizaciones no gubernamentales, es fundamental para movilizar los recursos necesarios y asegurar la sostenibilidad a largo plazo de las acciones de conservación. Las alianzas público-privadas pueden facilitar la financiación de proyectos, mientras que las ONG pueden aportar experiencia técnica y capacidad de gestión. La creación de redes de cooperación y el intercambio de buenas prácticas a nivel regional y nacional también pueden fortalecer los esfuerzos de conservación en Pereira.

Es importante destacar que la conservación de las cuencas abastecedoras no solo beneficia a las comunidades humanas, sino que también tiene un impacto positivo en la fauna y flora local. Los ecosistemas saludables proporcionan hábitats adecuados para una amplia variedad de especies, contribuyendo a la conservación de la biodiversidad. Además, los bosques y otras áreas naturales actúan como corredores biológicos, permitiendo el movimiento y la dispersión de especies, lo que es esencial para mantener la resiliencia y la adaptabilidad de los ecosistemas frente a los cambios ambientales.

La gestión sostenible del agua es un desafío global que requiere un enfoque holístico y la cooperación de todos los sectores de la sociedad. En Pereira, la protección de las cuencas abastecedoras mediante la adquisición de predios estratégicos y la implementación de acciones de conservación es una estrategia clave para asegurar la disponibilidad de agua de calidad para las generaciones presentes y futuras. La construcción de cercos, la reforestación, las campañas de sensibilización y la participación comunitaria son componentes esenciales de este enfoque integral.

En resumen, la conservación de los predios adquiridos para la protección del recurso hídrico en Pereira es una tarea compleja que requiere la combinación de medidas técnicas, acciones de sensibilización y participación ciudadana. Los beneficios de estas acciones son múltiples y abarcan desde la preservación de la biodiversidad y la regulación del clima hasta la mejora de la calidad de vida de las comunidades locales. Es fundamental que todos los actores involucrados trabajen de manera conjunta y coordinada para garantizar la sostenibilidad de estos valiosos ecosistemas y asegurar un futuro próspero y saludable para Pereira y sus habitantes.

Para profundizar en la importancia de la conservación de las cuencas abastecedoras, es relevante considerar el papel de los servicios ecosistémicos que proporcionan. Los servicios ecosistémicos son los beneficios que los seres humanos obtienen de los ecosistemas naturales, y se dividen en cuatro categorías principales: servicios de aprovisionamiento, servicios de regulación, servicios culturales y servicios de soporte. En el contexto de las cuencas abastecedoras, los servicios de aprovisionamiento incluyen el suministro de agua dulce, alimentos y materiales. Los servicios de regulación abarcan la regulación del clima, la purificación del agua y el control de inundaciones. Los servicios culturales se refieren a los beneficios recreativos, estéticos y espirituales que los ecosistemas proporcionan a las personas. Finalmente, los servicios de soporte son aquellos que mantienen los procesos ecológicos esenciales, como la formación del suelo y el ciclo de nutrientes.

La conservación de las cuencas abastecedoras en Pereira contribuye a la provisión de estos servicios ecosistémicos, lo que a su vez mejora la resiliencia de las comunidades locales frente a los impactos del cambio climático y otros desafíos ambientales. Por ejemplo, la reforestación de las áreas degradadas no solo mejora la calidad del suelo y la disponibilidad de agua, sino que también aumenta la capacidad de los ecosistemas para absorber y almacenar carbono, contribuyendo así a la mitigación del cambio climático. Además, los bosques restaurados pueden actuar como refugios para la fauna silvestre, proporcionando hábitats críticos para especies amenazadas y promoviendo la conectividad ecológica en la región.

La educación ambiental y la sensibilización de la comunidad son componentes esenciales de cualquier estrategia de conservación. En Pereira, las campañas de sensibilización pueden enfocarse en la importancia de los servicios ecosistémicos y en cómo las acciones individuales y colectivas pueden contribuir a la protección de las cuencas abastecedoras. Las actividades educativas pueden incluir talleres, charlas, visitas guiadas a áreas protegidas y la creación de materiales didácticos, como folletos y videos informativos. Estas iniciativas no solo aumentan el conocimiento y la conciencia sobre los problemas ambientales, sino que también fomentan una cultura de sostenibilidad y responsabilidad ambiental entre los ciudadanos.

La participación de los jóvenes en las actividades de conservación es especialmente importante, ya que ellos son los futuros custodios del medio ambiente. Las escuelas y universidades pueden desempeñar un papel clave en este sentido, integrando la educación ambiental en sus programas académicos y promoviendo proyectos de investigación y voluntariado. Los programas de educación ambiental pueden incluir actividades prácticas, como la plantación de árboles, la

limpieza de ríos y la construcción de cercos, que permiten a los estudiantes aplicar sus conocimientos y desarrollar habilidades prácticas. Además, la participación en estas actividades puede fortalecer el sentido de comunidad y fomentar valores de cooperación y solidaridad entre los jóvenes.

La implementación de políticas públicas efectivas es fundamental para apoyar las iniciativas de conservación en Pereira. Las autoridades locales y regionales deben desarrollar y aplicar regulaciones que promuevan la protección de las cuencas abastecedoras y la gestión sostenible de los recursos naturales. Esto puede incluir la creación de áreas protegidas, la implementación de incentivos económicos para la conservación, y la promoción de prácticas agrícolas y forestales sostenibles. Además, es importante que las políticas públicas se basen en la ciencia y en el conocimiento local, y que se desarrollen en consulta con las comunidades afectadas y otros actores relevantes.

En el marco de lo expuesto, la Gobernación de Risaralda suscribió convenio interadministrativo con la empresa Aguas y Aseo de Risaralda S.A. E.S.P., con el objeto de AUNAR ESFUERZOS PARA LA CONSERVACIÓN, RECUPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y PROTECCIÓN DE PREDIOS ADQUIRIDOS PARA LA CONSERVACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO UBICADOS EN CUENCAS ABASTECEDORAS EN EL MUNICIPIO DE PEREIRA, DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 111 DE LA LEY 99 DE 1993, MODIFICADO POR EL ARTICULO 210, LEY 1450 DE 201, LA LEY 2320 DE 2023 Y DEMAS NORMAS REGLAMENTARIAS, para lo cual se presenta plan de trabajo de acuerdo con cada uno de los alcances y actividades establecidos.

2. JUSTIFICACIÓN

Según Artículo 111 de la Ley 99 de 1993, modificado por el Artículo 210 de la Ley 1450 de 2011 y por la Ley 2320 de 2023, el cual establece:

ARTÍCULO 3. Modifíquese el artículo 111 de la Ley 99 de 1993, el cual quedará así:

"ARTÍCULO 111. Adquisición o mantenimiento de áreas de interés para acueductos municipales, distritales y regionales. Declárense de interés público las áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua los acueductos municipales, distritales y regionales. Los departamentos, distritos y municipios dedicarán un porcentaje no inferior al uno por ciento (1%) de sus ingresos corrientes de libre destinación para la adquisición o el mantenimiento de dichas áreas. Lo anterior se podrá realizar a través de la cofinanciación de que trata el artículo 108 de la Ley 99 de 1993.

Estas inversiones deberán realizarse con enfoque de Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN), adaptación al cambio climático, restauración, rehabilitación y recuperación ecológica, o para financiar esquemas de pago por servicios ambientales (PSA) en las referidas áreas de importancia estratégica. Lo anterior de conformidad con la reglamentación que expidan las autoridades competentes. La autoridad ambiental competente brindará el apoyo técnico requerido por la entidad territorial para dar cumplimiento a lo dispuesto en el presente artículo.

Las inversiones en el mantenimiento de áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos se realizarán en los predios adquiridos por las entidades territoriales cualquiera sea su forma de adquisición y fuente de financiamiento para el mantenimiento de las cuencas abastecedoras de acueductos municipales, distritales y regionales.

Las autoridades ambientales o administrativas correspondientes deberán actualizar el inventario de las áreas prioritarias a ser adquiridas o intervenidas con estos recursos o donde se deben implementar los esquemas por pagos de servicios ambientales, las cuales deben registrarse en el Registro de Ecosistemas y Áreas Ambientales (REAA), sin perjuicio de que se trate de áreas protegidas registradas en el Registro Único Nacional de Áreas Protegidas (Runap), de acuerdo con la reglamentación que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expida para el efecto.

La administración de las áreas prioritarias corresponderá al respectivo departamento, distrito o municipio. Los municipios, distritos y departamentos garantizarán la inclusión de los recursos dentro de sus planes de desarrollo y presupuestos anuales respectivos, individualizándose la partida destinada para tal fin.

A lo largo de los años, el Departamento de Risaralda ha enfocado la mayoría de estos recursos a desarrollar actividades de compra de predios, ya sea de manera directa o en convenio con los municipios u otras entidades, sin embargo, en muy pocas vigencias se han realizado actividades de mantenimiento a los predios adquiridos mediante este instrumento, las cuales también son necesarias para que estas áreas adquiridas cumplan con su finalidad.

Teniendo en cuenta lo anterior y en coherencia con el decreto 953 de 2013 "Por el cual se reglamenta el artículo 111 de la Ley 99 de 1993 modificado por el artículo 210 de la Ley 1450 de 2011" que establece lo siguiente:

…Artículo 7°. *Mantenimiento de las áreas de importancia estratégica.* Se refiere a aquellas actividades directamente desarrolladas en los predios adquiridos por las entidades territoriales para la conservación y recuperación de los ecosistemas presentes en los mismos.

…Parágrafo. Las autoridades ambientales competentes prestarán el apoyo técnico a las entidades territoriales para definir las actividades de mantenimiento que requieren los predios adquiridos, de acuerdo con la especificidad de los mismos.

Las áreas de conservación estratégica y su mantenimiento hacen parte no solo de una medida importante para conservar el recurso hídrico para consumo humano, son también un mecanismo de conectividad ecológica y de fortalecimiento para una mayor sostenibilidad ambiental en el departamento, dada su importancia, estas acciones se encuentran contempladas en los diferentes procesos del actual Plan de Desarrollo Departamental, 2024-2027.

Es por ello que, el Departamento de Risaralda, al igual que gran parte de Colombia, alberga una rica biodiversidad que es fundamental para el equilibrio de los ecosistemas y el bienestar humano. Sin embargo, la presión sobre los recursos naturales ha llevado a la degradación de muchos ecosistemas. En este contexto, las áreas de conservación juegan un papel crucial en la preservación de la naturaleza y la provisión de servicios ecosistémicos esenciales.

Las áreas de conservación son espacios terrestres o marinos dedicados a proteger la biodiversidad y los procesos ecológicos naturales. En Colombia, estas áreas están respaldadas por una sólida legislación, como la Ley 99 de 1993, que establece el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Los beneficios de conservar estos espacios son múltiples, entre los cuales se encuentran:

Preservación de la biodiversidad: Las áreas de conservación albergan una gran variedad de especies de flora y fauna, muchas de ellas endémicas o amenazadas.

Protección de los recursos hídricos: Los bosques y otros ecosistemas presentes en estas áreas actúan como reguladores del ciclo hidrológico, garantizando la calidad y cantidad del agua.

Mitigación del cambio climático: Los ecosistemas forestales capturan grandes cantidades de carbono, contribuyendo a mitigar los efectos del cambio climático.

Protección del suelo: La vegetación de las áreas de conservación ayuda a prevenir la erosión del suelo y los deslizamientos de tierra.

Valor cultural y recreativo: Estas áreas ofrecen oportunidades para la educación ambiental, el ecoturismo y la recreación, contribuyendo al bienestar de las comunidades locales.

Lo anterior conlleva a mostrar como la restauración ecológica se considera como un proceso intencional que busca recuperar un ecosistema degradado a su estado original o a un estado de referencia. En Risaralda, se están llevando a cabo diversas acciones de restauración y técnicas entre las que destacan:

Instalación y mantenimiento de cercas: Las cercas perimetrales son una herramienta fundamental para excluir el ganado y otras especies exóticas que pueden causar daños a la vegetación y a la fauna.

Siembra de árboles: La reforestación con especies nativas permite recuperar la cobertura vegetal y restaurar los procesos ecológicos.

Mantenimiento de árboles: Las actividades de mantenimiento, como la poda y el raleo, favorecen el crecimiento y desarrollo de los árboles plantados.

Demolición de infraestructura: La remoción de estructuras abandonadas o en desuso contribuye a la recuperación del paisaje y reduce los impactos negativos sobre el ecosistema.

Revisión de límites: La delimitación clara de las áreas de conservación es esencial para evitar conflictos y garantizar su protección a largo plazo.

Estas acciones de restauración no solo contribuyen a la recuperación de los ecosistemas, sino que también generan beneficios sociales y económicos, dado que mejora de la calidad del agua, siendo de gran importancia la restauración de las cuencas hidrográficas y contribuyendo a mejorar la calidad del agua para consumo humano y actividades productivas. Lo anterior conlleva a un aumento de la biodiversidad por medio de la recuperación de la vegetación nativa favorece el retorno de especies de flora y fauna, lo cual al mismo tiempo mejora de la regulación del clima y esto se puede evidenciar por medio de los bosques restaurados que contribuyen a mitigar los efectos del cambio climático.

3. OBJETO

"AUNAR ESFUERZOS PARA LA CONSERVACIÓN, RECUPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y PROTECCIÓN DE PREDIOS ADQUIRIDOS PARA LA CONSERVACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO UBICADOS EN CUENCAS ABASTECEDORAS EN EL MUNICIPIO DE PEREIRA, DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 111 DE LA LEY 99 DE 1993, MODIFICADO POR EL ARTICULO 210, LEY 1450 DE 201, LA LEY 2320 DE 2023 Y DEMAS NORMAS REGLAMENTARIAS"

4. ACTIVIDADES POR REALIZAR EN EL MARCO DEL CONVENIO

a) CONSERVACIÓN DE BOSQUE NATURAL CON CERCO

La conservación de los bosques naturales mediante cercos es una acción crucial para el departamento de Risaralda por varias razones. En primer lugar, los bosques naturales del Departamento albergan una gran variedad de especies de flora y fauna, muchas de las cuales son endémicas y pueden estar en peligro de extinción. Al cercar estos bosques, se protege el hábitat de estas especies, asegurando su supervivencia y contribuyendo a la biodiversidad global. Además, los bosques juegan un papel fundamental en la regulación del clima. Actúan como sumideros de carbono, absorbiendo dióxido de carbono (CO2) de la atmósfera y ayudando a mitigar el cambio climático. También influyen en los patrones de lluvia y la temperatura local, lo que es vital para la agricultura y el bienestar humano.

Los bosques naturales son esenciales para la conservación de los recursos hídricos. Ayudan a mantener el ciclo del agua, regulando el flujo de ríos y arroyos, y asegurando un suministro constante de agua limpia. Esto es especialmente importante para Risaralda, donde la agricultura y el consumo humano dependen en gran medida de estos recursos. Además, la deforestación y la degradación de los bosques pueden aumentar la vulnerabilidad a desastres naturales como inundaciones y deslizamientos de tierra. Los bosques actúan como barreras naturales, estabilizando el suelo y reduciendo el riesgo de estos eventos. Cercar los bosques ayuda a mantener su integridad y función protectora.

La conservación de los bosques también puede generar beneficios económicos a través del ecoturismo y la recolección sostenible de productos forestales no maderables. Además, los bosques proporcionan servicios ecosistémicos esenciales que mejoran la calidad de vida de las comunidades locales, como la purificación del aire y el agua. Proteger los bosques naturales mediante cercos también tiene un valor educativo. Permite a las comunidades y visitantes aprender sobre la importancia de los ecosistemas forestales y fomenta una mayor conciencia y responsabilidad ambiental.

En resumen, la conservación de los bosques naturales con cercos en zonas de protección son una acción vital para proteger la biodiversidad, regular el clima, conservar los recursos hídricos, prevenir desastres naturales, y generar beneficios económicos y sociales. Esta medida no solo asegura la salud del medio ambiente, sino que también promueve el bienestar y la sostenibilidad de las comunidades locales. Por ello debemos delimitar un área de bosque natural mediante un cerco o para protegerlo de actividades humanas que puedan dañarlo, como la tala ilegal, la caza furtiva, el pastoreo y los incendios forestales. Esta protección permite que el bosque se regenere de forma natural y mantenga su biodiversidad.

Para llevar a cabo esta actividad se deben realizar las siguientes acciones:

Selección y delimitación del área: Construcción en el predio La Margarita de 700 metros lineales de cercas en postes plásticos y alambre de púas

Construcción del cerco

Materiales: Se utilizará postes plásticos con sus respectivos pies de amigos, grapas y alambre de púas.

Diseño: El cerco debe ser lo suficientemente resistente para impedir el ingreso de personas y animales, pero también debe permitir el paso de la fauna silvestre o si se encuentra en algún punto con servidumbre.

Instalación: Se realiza la instalación del cerco siguiendo las especificaciones técnicas adecuadas, asegurando que esté bien anclado al suelo y que no dañe el ecosistema.

Beneficios de la conservación de bosque natural con cerco

La conservación de los bosques naturales mediante cercos ofrece numerosos beneficios que abarcan desde la protección de la biodiversidad hasta la mitigación del cambio climático, la protección de los recursos hídricos, la conservación del suelo y el valor cultural y recreativo. A continuación, se detallan estos beneficios con información adicional.

Protección de la biodiversidad: Los bosques naturales son hábitats esenciales para una amplia variedad de especies de flora y fauna. Al cercar estos bosques, se crea una barrera física que impide la entrada de ganado y otros animales que podrían causar daño, permitiendo que las especies nativas prosperen. Esto es crucial para la preservación de especies en peligro de extinción y endémicas, que dependen de estos hábitats para su supervivencia[1]. Además, los

cercos ayudan a mantener la integridad del ecosistema, lo que a su vez favorece la estabilidad y resiliencia de los ecosistemas locales.

Mitigación del cambio climático: Los bosques actúan como sumideros de carbono, absorbiendo dióxido de carbono (CO_2) de la atmósfera y almacenándolo en la biomasa de los árboles y el suelo. Este proceso es fundamental para mitigar el cambio climático, ya que reduce la cantidad de CO_2 en la atmósfera, uno de los principales gases de efecto invernadero. La conservación de los bosques mediante cercos evita la deforestación y la degradación del suelo, lo que contribuye a mantener estos sumideros de carbono activos y eficaces.

Protección de los recursos hídricos: Los bosques naturales juegan un papel crucial en la regulación del ciclo del agua. Actúan como esponjas naturales, absorbiendo el agua de lluvia y liberándola lentamente en ríos y arroyos, lo que ayuda a mantener un flujo constante de agua limpia. Además, los bosques filtran el agua, eliminando sedimentos y contaminantes, lo que mejora la calidad del agua disponible para el consumo humano y la agricultura. Al cercar los bosques, se protege esta función vital, asegurando la disponibilidad de recursos hídricos para las generaciones presentes y futuras.

Conservación del suelo: La vegetación de los bosques naturales ayuda a prevenir la erosión del suelo al mantener la estructura del suelo con sus raíces y al proteger la superficie del suelo de la lluvia y el viento. La deforestación y la degradación del suelo pueden llevar a la pérdida de la capa fértil del suelo, lo que afecta negativamente a la agricultura y a la capacidad del suelo para almacenar agua y nutrientes. Los cercos impiden el acceso de ganado y otros factores que pueden causar compactación y erosión del suelo, contribuyendo así a la conservación del suelo y a la sostenibilidad agrícola.

Valor cultural y recreativo: Los bosques naturales tienen un valor cultural y recreativo significativo. Son lugares de belleza natural que ofrecen oportunidades para el ecoturismo, la recreación al aire libre y la educación ambiental[4]. Además, muchas comunidades locales tienen una conexión cultural y espiritual con los bosques, considerándolos sagrados o importantes para su identidad cultural. La conservación de estos bosques mediante cercos no solo protege su integridad ecológica, sino que también preserva su valor cultural y recreativo para las generaciones futuras.

En resumen, la conservación de los bosques naturales con cercos es una estrategia efectiva para proteger la biodiversidad, mitigar el cambio climático, proteger los recursos hídricos, conservar el suelo y preservar el valor cultural y recreativo de estos ecosistemas. Estas acciones no solo benefician al medio ambiente, sino que también mejoran la calidad de vida de las comunidades locales y contribuyen a la sostenibilidad a largo plazo.

b) ENRIQUECIMIENTO DE BOSQUE NATURAL

Siembra de plántulas de especies forestales nativas en aquellas áreas de los predios Vita Hermosa 1, Vista Hermosa 2, El Madroño, El Miradero, Buenavista, El Retiro, Potrerito, El Mirador, La Soledad, Ventiaderos, La Graciela en el municipio de Pereira.

El enriquecimiento de un bosque natural consiste en un conjunto de técnicas y acciones que buscan mejorar la estructura, composición y función de un bosque que ha sido degradado o perturbado. El objetivo principal es restaurar la biodiversidad, mejorar la salud del ecosistema y promover la regeneración natural.

Esta práctica es esencial para revertir los daños causados por actividades humanas como la deforestación, la agricultura intensiva y la explotación forestal no sostenible.
Una de las técnicas más comunes de enriquecimiento es la plantación de especies arbóreas nativas. Esta acción no solo aumenta la diversidad de especies en el bosque, sino que también mejora la estructura del ecosistema al introducir árboles que pueden proporcionar hábitats para una variedad de fauna. La selección de especies es crucial y debe basarse en las condiciones climáticas y edáficas del área, así como en la capacidad de las especies para adaptarse a las condiciones ambientales cambiantes. Además, la plantación de árboles nativos ayuda a restaurar los procesos ecológicos naturales, como la ciclicidad de nutrientes y la formación del suelo.

Otra técnica importante es la creación de claros en el bosque para permitir la entrada de luz solar, lo que favorece el crecimiento de plantas jóvenes y la regeneración natural. Estos claros pueden ser plantados con una mezcla de especies nativas para aumentar la diversidad y la resiliencia del ecosistema. Además, la eliminación de especies invasoras es una acción crucial en el proceso de enriquecimiento, ya que estas especies pueden competir con las plantas nativas por recursos y alterar la estructura y función del ecosistema.

El manejo del suelo también es una parte integral del enriquecimiento del bosque. La compactación del suelo, causada por el pastoreo excesivo y el tránsito de maquinaria pesada, puede inhibir el crecimiento de las raíces y reducir la infiltración de agua. Técnicas como la aireación del suelo y la adición de materia orgánica pueden mejorar la estructura del suelo y promover un ambiente favorable para el crecimiento de las plantas. Además, la implementación de prácticas de conservación del suelo, como la construcción de terrazas y la plantación de coberturas vegetales, puede prevenir la erosión y mejorar la retención de agua.

La participación comunitaria es fundamental para el éxito de los proyectos de enriquecimiento del bosque. Involucrar a las comunidades locales en actividades de plantación, monitoreo y mantenimiento no solo aumenta la sostenibilidad de los proyectos, sino que también fortalece el sentido de pertenencia y responsabilidad hacia el entorno natural. Las campañas de

sensibilización y educación ambiental pueden ayudar a las comunidades a comprender la importancia de la conservación de los bosques y a adoptar prácticas sostenibles en su vida diaria.

El monitoreo y la evaluación son componentes esenciales de cualquier proyecto de enriquecimiento del bosque. Estos procesos permiten evaluar el éxito de las acciones implementadas y ajustar las estrategias según sea necesario. El uso de tecnologías avanzadas, como drones y sensores remotos, puede mejorar la precisión y eficiencia del monitoreo ambiental. Además, la recopilación de datos sobre la biodiversidad, la salud del suelo y la calidad del agua puede proporcionar información valiosa para la toma de decisiones y la planificación futura.

En resumen, el enriquecimiento de un bosque natural es una estrategia integral que combina la plantación de especies nativas, la creación de claros, el manejo del suelo, la eliminación de especies invasoras y la participación comunitaria para restaurar la biodiversidad y la salud del ecosistema. Estas acciones no solo benefician al medio ambiente, sino que también mejoran la calidad de vida de las comunidades locales y contribuyen a la sostenibilidad a largo plazo.

Acciones principales en el enriquecimiento de un bosque natural

Selección de especies

Especies nativas: Se seleccionan especies de árboles y arbustos nativos que sean adecuadas para las condiciones del sitio y que contribuyan a restaurar la composición original del bosque.

Función ecológica: Se consideran especies que desempeñen diferentes funciones ecológicas, como la fijación de nitrógeno, la producción de frutos y la provisión de hábitat para la fauna.

Preparación del sitio

Limpieza: Se elimina la vegetación invasora y se preparan las áreas de plantación.

Trazado: Definir y marcar las áreas específicas donde se llevarán a cabo las actividades de plantación y restauración.

Plateo: Consiste en realizar pequeñas incisiones en la corteza de árboles adultos, generalmente en la parte baja del tronco, para estimular la producción de brotes basales. Estos brotes, al crecer, se convierten en nuevos individuos de la misma especie, contribuyendo a la regeneración natural del bosque y aumentando su densidad.

Ahoyado: Consiste en la excavación de pequeños hoyos en el suelo del bosque donde se sembrarán las plántulas de las especies seleccionadas para el enriquecimiento.

Siembra: Consiste en la introducción de nuevas plantas, generalmente árboles y arbustos, a un bosque existente con el objetivo de aumentar su diversidad, mejorar su estructura y restaurar funciones ecológicas perdidas.

Fertilización: práctica para acelerar el crecimiento de las plantas y restaurar un bosque degradado.

Resiembra: consiste en la dispersión de semillas de especies nativas en un área determinada con el objetivo de promover la regeneración natural y aumentar la diversidad vegetal.

Control fitosanitario: conjunto de prácticas y técnicas destinadas a prevenir, controlar y erradicar plagas y enfermedades que puedan afectar a las plantas introducidas durante el proceso de restauración.

Asistencia técnica: Proceso que involucra el apoyo especializado y personalizado a individuos, comunidades o instituciones que desean restaurar o mejorar la salud y la biodiversidad de un bosque.

c) MANTENIMIENTO DE CERCAS

El mantenimiento de cercas es esencial para garantizar su durabilidad, funcionalidad y estética. Esta tarea requiere de cuidados periódicos para prolongar la vida útil de las cercas y evitar costosas reparaciones. Un mantenimiento adecuado no solo asegura que las cercas cumplan su función de protección y delimitación, sino que también contribuye a la apariencia general del área donde están instaladas.

Para realizar esta actividad, se debe inicialmente llevar a cabo una inspección ocular detallada. Durante esta inspección, se busca identificar posibles daños que la cerca pueda presentar, tales como alambres rotos, postes inclinados, óxido o cualquier otro tipo de deterioro. Esta evaluación inicial es crucial, ya que permite detectar problemas a tiempo y planificar las acciones correctivas necesarias antes de que los daños se agraven.

Después de la inspección, se procede a realizar una labor de limpieza. Esta etapa incluye quitar las malezas y plantas que crecen alrededor de la cerca, ya que estas pueden causar daños a largo plazo al retener humedad y facilitar la aparición de plagas. Además, es importante eliminar cualquier objeto que pueda dañar la cerca, como ramas caídas o escombros. En algunos casos, puede ser necesario lavar la cerca con agua y detergente para eliminar la suciedad y el moho

acumulados. Esta limpieza no solo mejora la apariencia de la cerca, sino que también previene la corrosión y otros tipos de deterioro.

Una vez completada la limpieza, se prosigue con las reparaciones necesarias. Esto puede incluir el reemplazo de partes dañadas, ya sean postes, alambres u otros componentes de la cerca. Es fundamental ajustar la tensión de los alambres si están flojos, ya que una cerca con alambres sueltos no cumple adecuadamente su función de barrera. Restablecer la tensión adecuada asegura que la cerca sea efectiva y duradera.

Finalmente, se realiza la labor de pintar o barnizar la cerca. Este paso es crucial para protegerla de los agentes externos, como la humedad, el sol y las plagas. La pintura o el barniz actúan como una capa protectora que previene la oxidación y el deterioro del material, prolongando así la vida útil de la cerca. Además, este acabado mejora la estética de la cerca, contribuyendo a la apariencia general del entorno.

El mantenimiento de cercas no solo es una cuestión de funcionalidad, sino también de prevención y estética. Una cerca bien mantenida no solo cumple su propósito de protección y delimitación, sino que también añade valor estético al área donde se encuentra. Además, el mantenimiento regular previene problemas mayores que podrían resultar en reparaciones costosas o incluso en la necesidad de reemplazar la cerca por completo.

En resumen, el mantenimiento de cercas es una tarea esencial que requiere una inspección ocular detallada, una limpieza minuciosa, reparaciones oportunas y la aplicación de pintura o barniz. Estas acciones no solo garantizan la durabilidad y funcionalidad de la cerca, sino que también mejoran su apariencia y previenen costosas reparaciones a largo plazo. Un enfoque proactivo en el mantenimiento de cercas asegura que estas estructuras sigan cumpliendo su propósito de manera efectiva y estética, contribuyendo al bienestar y la seguridad del entorno donde están instaladas.

Se prosigue con las reparaciones donde se busca reemplazar partes dañadas ya sea postes, alambres o cualquier otra parte que esté dañada. Así mismo ajustar la tensión de los alambres si están flojos, ajustarlos para restablecer la tensión.

d) MANTENIMIENTO DE ÁREAS PLANTADAS

El mantenimiento de las áreas plantadas es un conjunto de acciones esenciales que se llevan a cabo después de la plantación para garantizar el crecimiento saludable y la supervivencia de las plantas. Este proceso es crucial para asegurar el éxito a largo plazo de cualquier proyecto de reforestación o paisajismo. Sin un mantenimiento adecuado, las plantas jóvenes pueden

enfrentar numerosos desafíos que podrían comprometer su desarrollo y, en última instancia, el éxito del proyecto.

Una de las tareas fundamentales en el mantenimiento de áreas plantadas es la fertilización. Los fertilizantes se aplican para suministrar los nutrientes esenciales que las plantas necesitan para crecer. La frecuencia y el tipo de fertilizante varían según las necesidades específicas de las plantas y las condiciones del suelo. La fertilización adecuada no solo promueve un crecimiento vigoroso, sino que también fortalece las plantas, haciéndolas más resistentes a enfermedades y condiciones ambientales adversas. Además, un suelo bien nutrido mejora la capacidad de las plantas para absorber agua y nutrientes, lo que es vital para su desarrollo a largo plazo.

El control de malezas es otra actividad crítica en el mantenimiento de áreas plantadas. Las malezas compiten con las plantas deseadas por recursos como agua, luz y nutrientes. Para controlar las malezas, se pueden utilizar métodos mecánicos, como el deshierbe manual, químicos, como herbicidas, o biológicos, como el control biológico. El deshierbe manual es una técnica efectiva y respetuosa con el medio ambiente, aunque puede ser laboriosa. Los herbicidas, por otro lado, son rápidos y eficientes, pero deben usarse con precaución para evitar daños a las plantas deseadas y al ecosistema circundante. El control biológico, que implica el uso de organismos naturales para controlar las malezas, es una opción sostenible y ecológica.

La poda es una práctica esencial para mantener la salud y la forma de las plantas. Se poda para eliminar ramas dañadas, fomentar el crecimiento deseado, mejorar la apariencia y controlar el tamaño de la planta. La poda adecuada puede prevenir la propagación de enfermedades y plagas, mejorar la circulación del aire y la penetración de la luz solar, y estimular el crecimiento de nuevas ramas y hojas. Además, la poda ayuda a mantener una estructura fuerte y equilibrada, lo que es especialmente importante en áreas con vientos fuertes o condiciones climáticas adversas.

La protección contra plagas y enfermedades es otra tarea crucial en el mantenimiento de áreas plantadas. Las plagas y enfermedades pueden debilitar o incluso matar a las plantas si no se controlan adecuadamente. Para proteger las plantas, se pueden utilizar métodos biológicos, químicos o culturales. Los métodos biológicos incluyen el uso de depredadores naturales o microorganismos beneficiosos para controlar las plagas. Los métodos químicos, como los pesticidas, deben usarse con precaución para minimizar el impacto ambiental. Los métodos culturales, como la rotación de cultivos y la selección de variedades resistentes, también pueden ser efectivos para prevenir y controlar plagas y enfermedades.

La reposición de plantas es una actividad necesaria para mantener la densidad y la diversidad de las áreas plantadas. A lo largo del tiempo, algunas plantas pueden no sobrevivir debido a factores como enfermedades, condiciones climáticas extremas o competencia con otras plantas. Reemplazar las plantas que no sobreviven por otras de la misma especie asegura que el proyecto de reforestación o paisajismo continúe siendo exitoso y sostenible. La reposición también ayuda a mantener la biodiversidad del área, lo que es crucial para la salud del ecosistema.

El mantenimiento de áreas plantadas no solo es importante para el éxito de proyectos específicos, sino que también tiene un impacto significativo en el ecosistema y la biodiversidad. Las plantas saludables contribuyen a la estabilidad del suelo, previniendo la erosión y mejorando la retención de agua. Además, las áreas plantadas proporcionan hábitats para una variedad de especies de flora y fauna, promoviendo la biodiversidad y la resiliencia del ecosistema. Un ecosistema diverso y saludable es más capaz de resistir y recuperarse de perturbaciones, como plagas, enfermedades y cambios climáticos.

En resumen, el mantenimiento de áreas plantadas es una actividad multifacética que incluye la fertilización, el control de malezas, la poda, la protección contra plagas y enfermedades, y la reposición de plantas. Estas acciones son esenciales para garantizar el crecimiento saludable y la supervivencia de las plantas, y tienen un impacto positivo en el ecosistema y la biodiversidad. Al invertir en el mantenimiento adecuado de las áreas plantadas, se asegura el éxito a largo plazo de los proyectos de reforestación y paisajismo, y se contribuye a la salud y sostenibilidad del medio ambiente.

e) MANTENIMIENTO DE VALLAS INFORMATIVAS

El mantenimiento de vallas informativas sobre prevención de tala, ganadería o actividades ilegales es esencial para garantizar que estas estructuras se encuentren en óptimas condiciones para cumplir su función de comunicar información de manera clara y efectiva. Este mantenimiento abarca desde la limpieza regular hasta reparaciones más complejas, pasando por la revisión de la estructura y la actualización de la información. Mantener estas vallas en buen estado no solo asegura que el mensaje llegue a la audiencia objetivo, sino que también contribuye a la estética y la integridad del entorno donde están ubicadas.

La limpieza de los postes y tableros es una de las tareas más importantes en el mantenimiento de vallas informativas. La frecuencia de limpieza dependerá de la ubicación de la valla y las condiciones ambientales. En áreas con alta exposición a polvo, suciedad o contaminación, la limpieza debe realizarse con mayor frecuencia. Se pueden utilizar agua a presión, detergentes suaves y cepillos para eliminar suciedad, polvo y otros contaminantes. Es crucial utilizar productos de limpieza adecuados para cada tipo de material, ya sea metal, madera o plástico, para evitar daños y asegurar una limpieza efectiva. La limpieza regular no solo mejora la apariencia de la valla, sino que también previene la acumulación de materiales que podrían causar deterioro a largo plazo.

La inspección es otra actividad fundamental en el mantenimiento de vallas informativas. Durante la inspección, se revisan los postes, travesaños, uniones y anclajes para detectar posibles daños, óxido o grietas. También se verifica el estado de la pintura, la presencia de grafitis y la legibilidad de los textos e imágenes. Esta revisión detallada permite identificar problemas a tiempo y planificar las reparaciones necesarias antes de que los daños se agraven. La inspección regular

es esencial para asegurar que la valla cumpla su función de manera efectiva y para prolongar su vida útil.

Las reparaciones son una parte inevitable del mantenimiento de vallas informativas. Se repintan las zonas dañadas o desgastadas para mejorar la apariencia y proteger los materiales. La pintura no solo tiene un propósito estético, sino que también actúa como una barrera protectora contra la corrosión y otros tipos de deterioro. Además, se reemplazan las partes dañadas, como postes, travesaños o paneles, para asegurar la estabilidad y funcionalidad de la valla. Las reparaciones oportunas previenen problemas mayores y costosos en el futuro, y aseguran que la valla siga cumpliendo su propósito de manera efectiva.

La actualización de la información es otro aspecto crucial del mantenimiento de vallas informativas. Con el tiempo, la información puede volverse obsoleta o irrelevante. Es importante revisar y actualizar regularmente los textos e imágenes para asegurar que el mensaje sea claro y pertinente. La actualización de la información también puede incluir la incorporación de nuevos datos o la modificación del diseño para mejorar la legibilidad y el impacto visual. Mantener la información actualizada es esencial para asegurar que la valla siga siendo una herramienta efectiva de comunicación y educación.

El mantenimiento de vallas informativas no solo es importante para la funcionalidad y la estética, sino que también tiene un impacto significativo en la percepción pública y la efectividad del mensaje. Una valla bien mantenida transmite un mensaje de cuidado y profesionalismo, lo que puede aumentar la credibilidad y el impacto del mensaje. Además, una valla en buen estado es más visible y atractiva, lo que puede aumentar la probabilidad de que las personas presten atención y comprendan la información.

En resumen, el mantenimiento de vallas informativas sobre prevención de tala, ganadería o actividades ilegales es una tarea multifacética que incluye la limpieza, la inspección, las reparaciones y la actualización de la información. Estas acciones son esenciales para asegurar que las vallas cumplan su función de manera efectiva y para prolongar su vida útil. Un enfoque proactivo en el mantenimiento de vallas informativas no solo mejora la apariencia y la funcionalidad de las vallas, sino que también contribuye a la efectividad del mensaje y a la percepción pública. Al invertir en el mantenimiento adecuado de las vallas informativas, se asegura que estas estructuras sigan siendo una herramienta valiosa de comunicación y educación en la prevención de actividades ilegales y la protección del medio ambiente.

f) VISITAS Y RECORRIDOS DE VIGILANCIA

Las visitas y recorridos de vigilancia en áreas protegidas son esenciales para monitorear el estado de los ecosistemas, detectar y prevenir actividades ilegales, y garantizar la conservación de los

recursos naturales. Estas actividades implican un desplazamiento físico por el área protegida, ya sea a pie o en vehículo, y son fundamentales para mantener la integridad de los bosques y cuencas hidrográficas. Evaluar la salud de los bosques es una tarea crucial durante las visitas de vigilancia. Esto incluye identificar signos de deforestación, tala ilegal, incendios forestales o plagas. La tala ilegal es una de las principales amenazas para los bosques protegidos, ya que no solo destruye árboles, sino que también afecta la biodiversidad y la estabilidad del suelo. Los incendios forestales, ya sean naturales o provocados, pueden devastar grandes áreas de bosque, afectando la flora y fauna local. La detección temprana de plagas también es vital para prevenir daños extensivos a la vegetación. Monitorear la salud de los bosques permite tomar medidas preventivas y correctivas a tiempo, asegurando la conservación de estos ecosistemas.

Identificar y documentar cualquier actividad que infrinja las normas de protección del área es una de las principales funciones de las visitas de vigilancia. Esto incluye la caza furtiva, la extracción de recursos naturales, la invasión de tierras y las construcciones ilegales. La caza furtiva no solo pone en peligro a las especies animales, sino que también puede alterar el equilibrio ecológico del área. La extracción ilegal de recursos naturales, como madera y minerales, puede causar daños irreparables al ecosistema. La invasión de tierras y las construcciones ilegales pueden llevar a la fragmentación del hábitat y la pérdida de biodiversidad. Documentar estas actividades y tomar medidas legales contra los infractores es esencial para proteger las áreas protegidas.

Durante las visitas de vigilancia, es importante comprobar que las actividades permitidas dentro del área se realicen de acuerdo con las normas establecidas. Esto incluye actividades como el ecoturismo, la investigación científica y la recolección de productos forestales no maderables. Asegurar que estas actividades se realicen de manera sostenible y respetuosa con el medio ambiente es crucial para mantener la integridad del área protegida. La verificación del cumplimiento de las normas también ayuda a prevenir el uso indebido de los recursos naturales y a fomentar prácticas sostenibles.

Establecer relaciones con las comunidades que viven en los alrededores del área protegida es una parte importante de las visitas de vigilancia. Informar a las comunidades sobre la importancia de la conservación y las normas de protección puede ayudar a reducir las actividades ilegales y fomentar la colaboración en la protección del medio ambiente. Las comunidades locales a menudo tienen un conocimiento profundo del área y pueden ser aliados valiosos en la detección y prevención de actividades ilegales. Además, involucrar a las comunidades en las actividades de conservación puede generar beneficios económicos y sociales, fortaleciendo el apoyo a largo plazo para la protección del área.

Registrar información sobre las condiciones ambientales, la biodiversidad y cualquier evento relevante que ocurra durante el recorrido es esencial para la gestión y conservación de las áreas protegidas. Los datos recolectados pueden incluir observaciones sobre la flora y fauna, la calidad del agua, la presencia de especies invasoras y los impactos de las actividades humanas. Esta información es crucial para evaluar el estado de conservación del área y para planificar y ajustar

las estrategias de manejo. El uso de tecnologías avanzadas, como drones y sensores remotos, puede mejorar la precisión y eficiencia de la recolección de datos.

Las visitas y recorridos de vigilancia en áreas protegidas son fundamentales para monitorear el estado de los ecosistemas, detectar y prevenir actividades ilegales, y garantizar la conservación de los recursos naturales. Estas actividades incluyen la evaluación de la salud de la vegetación, la detección de actividades ilegales, la verificación del cumplimiento de las normas, la interacción con las comunidades locales y la recolección de datos. La implementación efectiva de estas tareas es esencial para proteger los bosques y cuencas hidrográficas, asegurando su integridad y sostenibilidad a largo plazo.

g) CARTOGRAFÍA Y AEROFOTOGRAFÍA CON DRONE

La georreferenciación de puntos de control en cada área de estudio es una actividad crucial para garantizar la ubicación exacta de estos puntos de acuerdo con los sistemas catastrales y geodésicos vigentes en el país, con una precisión submétrica y utilizando el sistema de proyección exigido de origen nacional CTM 12. Esta precisión es fundamental para una variedad de aplicaciones, desde la planificación y gestión del territorio hasta la conservación de recursos naturales y la prevención de actividades ilegales.

La cartografía y aerografía con drones de alta resolución es una herramienta poderosa en este contexto. Los drones permiten obtener imágenes detalladas y precisas del terreno, lo que facilita la creación de mapas y modelos tridimensionales del área de estudio. Estas imágenes de alta resolución son esenciales para identificar características del terreno, como la cobertura vegetal, las vías de acceso, los drenajes y otros detalles constructivos. Además, los drones pueden cubrir grandes áreas en poco tiempo, lo que los convierte en una herramienta eficiente y eficaz para la cartografía y la vigilancia ambiental.

La utilización de sistemas GPS profesionales submétricos es otra componente clave en la georreferenciación de puntos de control. Estos sistemas proporcionan datos de ubicación extremadamente precisos, lo que es esencial para garantizar que los puntos de control estén correctamente ubicados. La precisión submétrica es especialmente importante en áreas con cobertura vegetal densa, como bosques y pastizales, donde la visibilidad puede ser limitada y la exactitud de la ubicación es crucial para el monitoreo y la gestión del área.

La localización general de detalles constructivos, como vías de acceso, drenajes, canales de agua, alcantarillado y cerramientos, es una parte integral de la georreferenciación y la cartografía. Estos detalles son esenciales para la planificación y gestión del territorio, ya que proporcionan información sobre la infraestructura existente y las necesidades de desarrollo. Además, la identificación y el mapeo de colectoras de aguas lluvias son cruciales para la gestión hidráulica del área, ya que estas estructuras juegan un papel vital en la prevención de inundaciones y la gestión del agua.

La revisión de límites de acuerdo con los informes elaborados en el marco del convenio entre la Gobernación de Risaralda y el Comité de Cafeteros es una tarea esencial para garantizar la precisión y la legalidad de los límites de las áreas protegidas. Esta revisión asegura que los límites estén correctamente definidos y documentados, lo que es crucial para la protección y la gestión de los recursos naturales. La topografía especial de cada uno de los sectores proporciona información detallada sobre el terreno, lo que es esencial para la planificación y la gestión del área.

La generación de ortofotos mosaico en formato JPG y la localización de mojones en concreto en los linderos de cada uno de los predios son componentes clave de la topografía especial. Las ortofotos mosaico proporcionan una vista detallada y precisa del terreno, lo que facilita la identificación y el mapeo de características del terreno. La localización de mojones en concreto asegura que los límites de los predios estén claramente definidos y marcados, lo que es esencial para la gestión del territorio y la prevención de disputas de propiedad.

La metodología Corine Land Cover nivel 3 es una herramienta importante para la clasificación y el mapeo de la cobertura del suelo. Esta metodología proporciona una clasificación detallada de la cobertura del suelo, lo que es esencial para el monitoreo y la gestión del uso del suelo. Los planos generales en archivo magnético y físico proporcionan una representación visual de las áreas involucradas, lo que facilita la planificación y la gestión del territorio.

En resumen, la georreferenciación de puntos de control y la cartografía y aerografía con drones de alta resolución son actividades esenciales para la planificación y la gestión del territorio. Estas actividades proporcionan datos precisos y detallados sobre el terreno, lo que es crucial para la conservación de recursos naturales, la prevención de actividades ilegales y la gestión del agua. La utilización de sistemas GPS profesionales submétricos y la revisión de límites aseguran la precisión y la legalidad de los límites de las áreas protegidas. La generación de ortofotos mosaico y la localización de mojones en concreto proporcionan información detallada sobre el terreno, lo que facilita la planificación y la gestión del área. La metodología Corine Land Cover nivel 3 y los planos generales proporcionan una clasificación detallada de la cobertura del suelo y una representación visual de las áreas involucradas, lo que es esencial para el monitoreo y la gestión del uso del suelo. En conjunto, estas actividades son fundamentales para garantizar la conservación y la gestión sostenible de los recursos naturales y el territorio.

h) DEMOLICIÓN DE INFRAESTRUCTURA

La demolición de estructuras en zonas de protección es una actividad de gran importancia que debe ser llevada a cabo con sumo cuidado y precisión. Este proceso no solo implica el desmantelamiento de edificaciones, sino que también abarca la limpieza, restauración y

documentación del sitio, asegurando que se cumplan todas las normativas ambientales y de seguridad. La importancia de esta labor radica en su capacidad para restaurar y preservar áreas protegidas, beneficiando tanto al medio ambiente como a las comunidades locales.

El primer paso en esta actividad es la demolición controlada de la estructura. Este proceso comienza con el desmantelamiento de los elementos no estructurales, como revestimientos, ventanas y puertas. Utilizar maquinaria pesada y técnicas de demolición controlada es esencial para derribar la estructura de manera segura y eficiente. La seguridad es una prioridad, ya que cualquier error puede tener consecuencias graves tanto para los trabajadores como para el entorno. Además, los escombros generados durante la demolición deben ser clasificados y retirados del sitio de manera adecuada, cumpliendo con las normativas ambientales. Esto asegura que los materiales peligrosos sean manejados correctamente y que los residuos reciclables sean procesados de manera sostenible.

La limpieza y restauración del sitio es el siguiente paso crucial. Una vez que la estructura ha sido demolida, es necesario limpiar el terreno de cualquier residuo de construcción y nivelar el suelo. Este proceso no solo mejora la apariencia del área, sino que también prepara el terreno para futuras actividades de conservación o reforestación. Restaurar el entorno y minimizar el impacto ambiental de la demolición es fundamental para mantener la integridad ecológica de la zona protegida. Esto puede incluir la replantación de vegetación nativa y la rehabilitación de hábitats naturales, lo que contribuye a la biodiversidad y la salud del ecosistema.

La inspección final es una etapa indispensable para garantizar que se hayan cumplido todos los requisitos y que el sitio esté seguro. Esta inspección verifica que no queden residuos peligrosos y que el terreno esté adecuadamente restaurado. Además, asegura que todas las medidas de seguridad se hayan implementado correctamente, protegiendo tanto a las personas como al medio ambiente. La inspección final también proporciona una oportunidad para identificar cualquier área que pueda necesitar atención adicional antes de que el sitio sea considerado completamente restaurado.

Finalmente, se elabora un informe final que documenta todo el proceso de demolición. Este informe es crucial para proporcionar una referencia detallada de las acciones realizadas y los resultados obtenidos. Documentar el proceso asegura la transparencia y la rendición de cuentas, y puede ser utilizado para mejorar futuras actividades de demolición y restauración. Además, este informe puede ser compartido con las autoridades y las comunidades locales para demostrar el compromiso con la conservación y la protección del medio ambiente.

La importancia de la demolición en zonas de protección radica en su capacidad para restaurar áreas degradadas y prepararlas para su conservación a largo plazo. Al eliminar estructuras obsoletas o dañadas, se libera espacio para la reforestación y la rehabilitación de hábitats naturales. Esto no solo beneficia a la flora y fauna local, sino que también mejora la calidad del aire y del agua, y contribuye a la mitigación del cambio climático. Además, la restauración de

estas áreas puede proporcionar beneficios económicos y recreativos a las comunidades locales, fomentando el ecoturismo y la educación ambiental.

En conclusión, la demolición de estructuras en zonas de protección es una actividad esencial que debe ser realizada con cuidado y precisión. Este proceso no solo implica la eliminación segura de edificaciones, sino también la limpieza, restauración e inspección del sitio, asegurando que se cumplan todas las normativas ambientales y de seguridad. La importancia de esta labor radica en su capacidad para restaurar y preservar áreas protegidas, beneficiando tanto al medio ambiente como a las comunidades locales. Al llevar a cabo estas acciones de manera responsable, se contribuye a la conservación de los recursos naturales y se promueve un desarrollo sostenible.

i) CAMPAÑAS DE SENSIBILIZACIÓN CONTRA LA TALA Y LA CAZA ILEGAL

Las campañas de sensibilización contra la tala y la caza ilegal son fundamentales para generar conciencia sobre la importancia de la conservación de nuestros ecosistemas y la biodiversidad. Estas campañas no solo informan a la población sobre los peligros y consecuencias de estas actividades ilegales, sino que también promueven la participación activa de la comunidad en la protección del medio ambiente. La educación y concientización son pilares esenciales en estas campañas, ya que permiten a las personas comprender el impacto negativo de la tala y la caza ilegal y los beneficios de la conservación.

Organizar talleres en escuelas, comunidades y organizaciones es una de las estrategias más efectivas para educar a la población. Estos talleres explican las consecuencias de la tala y la caza ilegal, como la pérdida de biodiversidad, la degradación del suelo y la alteración de los ecosistemas. Además, destacan los beneficios de la conservación, como la protección de especies en peligro de extinción, la preservación de los recursos naturales y la mejora de la calidad de vida de las comunidades locales. Desarrollar materiales didácticos como folletos, carteles, videos y presentaciones que sean fáciles de entender y atractivos para diferentes públicos es crucial para asegurar que el mensaje llegue a todos los sectores de la sociedad.

El diseño, impresión e instalación de letreros en cada uno de los predios con información sobre la prohibición de la tala y la caza ilegal y sobre las consecuencias legales de dichas actividades es otra acción importante. Estos letreros sirven como recordatorios constantes de las leyes y regulaciones vigentes, y disuaden a las personas de participar en actividades ilegales. Además, proporcionan información sobre las sanciones y consecuencias legales, lo que puede ser un factor disuasorio efectivo. La visibilidad de estos letreros en áreas estratégicas asegura que el mensaje llegue a un amplio público, incluyendo a aquellos que puedan estar considerando participar en actividades ilegales.

La participación ciudadana es otro componente clave de las campañas de sensibilización. Fomentar el voluntariado en actividades de reforestación, limpieza de ríos y monitoreo de la fauna no solo involucra a la comunidad en la protección del medio ambiente, sino que también crea un sentido de responsabilidad y pertenencia. Los voluntarios pueden convertirse en defensores activos de la conservación, educando a otros y ayudando a monitorear y proteger las áreas naturales. Además, estas actividades de voluntariado pueden fortalecer los lazos comunitarios y promover un sentido de colaboración y solidaridad.

La colaboración con sectores clave, como las autoridades ambientales, es esencial para el éxito de las campañas de sensibilización. Trabajar en conjunto con estas autoridades permite fortalecer la legislación y las acciones de control, asegurando que las leyes se apliquen de manera efectiva y que se tomen medidas contra aquellos que infringen las regulaciones. Además, la colaboración con otros sectores, como las empresas y las organizaciones no gubernamentales, puede proporcionar recursos adicionales y apoyo para las campañas, aumentando su alcance y efectividad.

La importancia de las campañas de sensibilización contra la tala y la caza ilegal radica en su capacidad para cambiar actitudes y comportamientos. Al educar a la población sobre los impactos negativos de estas actividades y los beneficios de la conservación, se puede fomentar un cambio cultural hacia una mayor responsabilidad ambiental. Este cambio es crucial para la protección a largo plazo de nuestros ecosistemas y la biodiversidad. Además, al involucrar a la comunidad y trabajar en colaboración con sectores clave, se puede crear un esfuerzo coordinado y sostenido para combatir la tala y la caza ilegal.

En conclusión, las campañas de sensibilización contra la tala y la caza ilegal son esenciales para la conservación de nuestros ecosistemas y la biodiversidad. A través de la educación y concientización, el diseño e instalación de letreros informativos, la participación ciudadana y la colaboración con sectores clave, estas campañas pueden generar un impacto significativo en la protección del medio ambiente. La importancia de estas campañas radica en su capacidad para informar, educar y movilizar a la población, promoviendo un cambio cultural hacia una mayor responsabilidad ambiental y asegurando la protección a largo plazo de nuestros recursos naturales.

j) REVISIÓN DE LIMITES Y AMOJONAMIENTOS

La revisión de límites y amojonamiento es un proceso fundamental en la gestión de propiedades, especialmente en áreas rurales o donde los límites pueden ser difusos o estar en disputa. Su objetivo principal es establecer con precisión los límites de un terreno y marcarlos físicamente mediante mojones. Esta actividad es crucial no solo para la claridad y la legalidad de la propiedad, sino también para la conservación y protección de áreas naturales y recursos hídricos.

El trabajo en campo comienza con el reconocimiento físico del terreno. Esta inspección visual permite identificar hitos naturales o artificiales que puedan marcar los límites, como ríos, caminos y cercas. La búsqueda de mojones existentes, ya sean de piedra, metal o concreto, y la verificación de su estado de conservación son pasos esenciales para asegurar que los límites previamente establecidos sean respetados y mantenidos. Un levantamiento topográfico detallado del terreno utilizando equipos como GPS, estaciones totales o drones proporciona coordenadas precisas de los puntos de interés, lo que es vital para la exactitud del proceso.

El replanteo de límites sobre el terreno, de acuerdo con la documentación y el levantamiento topográfico, utilizando estacas o pintura, asegura que los límites sean claramente visibles y respetados. Este paso es crucial para evitar disputas y garantizar que todas las partes involucradas tengan una comprensión clara y precisa de los límites de la propiedad. La precisión en este proceso es fundamental para la gestión efectiva de la tierra y la prevención de conflictos.

El análisis de datos es una etapa crítica en la revisión de límites y amojonamiento. La superposición de planos antiguos y nuevos permite identificar posibles discrepancias y asegurar que los límites actuales reflejen con precisión la documentación histórica. El análisis de coordenadas y la verificación de medidas de los lados y ángulos del terreno aseguran que toda la información sea coherente y precisa. Este análisis detallado es esencial para la integridad del proceso y para garantizar que los límites establecidos sean legalmente válidos y precisos.

La elaboración del informe técnico es una parte integral del proceso. Este informe incluye una descripción detallada del terreno, sus características físicas, ubicación y linderos. También presenta un análisis de toda la documentación recopilada y los resultados del levantamiento topográfico, como planos, perfiles y tablas de coordenadas. Las conclusiones y recomendaciones sobre la ubicación de los límites y la colocación o reposición de mojones proporcionan una guía clara y detallada para la gestión futura de la propiedad. Este informe es crucial para la transparencia y la rendición de cuentas, y sirve como un documento legal que puede ser utilizado en caso de disputas.

La colocación o reposición de mojones es el paso final en el proceso de revisión de límites y amojonamiento. La selección de los puntos de amojonamiento más adecuados, teniendo en cuenta criterios de visibilidad, accesibilidad y durabilidad, asegura que los mojones sean efectivos y duraderos. La colocación de mojones de acuerdo con la normativa vigente, utilizando materiales resistentes y técnicas adecuadas, garantiza que los límites sean claramente marcados y respetados. La redacción del acta de amojonamiento, que describe los trabajos realizados, la ubicación de los mojones y la firma de los intervinientes, proporciona un registro oficial y legal del proceso.

La importancia de la revisión de límites y amojonamiento radica en su capacidad para proporcionar claridad y precisión en la gestión de propiedades. Este proceso es esencial para evitar disputas y garantizar que los límites de la propiedad sean respetados y mantenidos. Además, en áreas de protección, este proceso es crucial para la conservación de recursos

naturales y la protección de ecosistemas sensibles. Al establecer límites claros y precisos, se puede asegurar que las actividades humanas no invadan áreas protegidas y que los recursos naturales sean gestionados de manera sostenible. En resumen, la revisión de límites y amojonamiento es una actividad esencial para la gestión efectiva de la tierra, la prevención de conflictos y la conservación de recursos naturales.

Cuadro- Actividades

	ACTIVIDAD	SUBTAREA	RECURSOS
1.	Conservación de bosque natural con cerco	Delimitar el predio con cerco para conservación del ecosistema natural presente y para la protección de la reforestación a establecer, sin sellar las servidumbres. **Acciones principales** Selección y delimitación del área. Materiales. Herramientas. Diseño. Instalación.	Recurso humano: Personal capacitado en la realización rocería, plateo, hoyado e instalación de los cercos. Insumos: Poste plástico (incluye pie de amigos), Alambre de púa calibre 14, grapas
2.	Enriquecimiento de bosque natural	Siembra de plántulas de especies forestales nativas en aquellas áreas de los predios Vita Hermosa 1, Vista Hermosa 2, El Madroño, El Miradero, Buenavista, El Retiro, Potrerito, El Mirador, La Soledad, Ventiaderos, La Graciela en el municipio de Pereira. **Acciones principales en el enriquecimiento de un bosque natural** Selección de especies Herramientas Preparación del sitio Asistencia técnica	Recurso humano: Personal capacitado en la realización de limpia, trazado, plateo, ahoyado, siembra, fertilización resiembra control fitosanitario y asistencia técnica. Insumos: Plántulas (60 cm) + 10% de resiembra, Hidroretenedor, Fertilizante NPK (120 GR X PLANT), Calfos, Borax, insecticida.
3.	Mantenimiento de cercas	El mantenimiento de cercas es esencial para garantizar su durabilidad, funcionalidad y estética. Esta requiere de cuidados periódicos para prolongar su vida útil y evitar costosas reparaciones. Para realizar esta actividad se debe inicialmente realizar una inspección ocular donde se busca: posibles daños que la cerca presente, como por ejemplo alambres rotos, postes inclinados, óxido o cualquier otro tipo de daño. Después se realizará una labor de limpieza donde se busca: Quitar las malezas y plantas que crecen alrededor de la cerca., Eliminar cualquier objeto que pueda dañar la cerca y Lavar la cerca Si es necesario,	Recurso humano: Personal capacitado en la realización trazado, hoyado, transporte menor, hincado, templado y grapado. Insumos: Poste plástico (incluye pie de amigos), Alambre de púa calibre 12.5 , grapas

	ACTIVIDAD	SUBTAREA	RECURSOS
		con agua y detergente para eliminar la suciedad y el moho. Se prosigue con las reparaciones donde se busca Reemplazar partes dañadas ya sea postes, alambres o cualquier otra parte que esté dañada. Así mismo ajustar la tensión de los alambres si están flojos, ajustarlos para restablecer la tensión. Y por último se realiza la labor de Pintar o barnizar con el fin de protegerla de agentes externos.	
4.	Mantenimiento de áreas plantadas	Conjunto de acciones que se llevan a cabo después de la plantación para garantizar el crecimiento saludable y la supervivencia de las plantas. Este proceso es crucial para asegurar el éxito a largo plazo de cualquier proyecto de reforestación o paisajismo. En esta actividad se realizarán las siguientes tareas: **Fertilización:** Se aplican fertilizantes para suministrar los nutrientes esenciales que las plantas necesitan para crecer. La frecuencia y el tipo de fertilizante varían según las necesidades de las plantas. **Control de malezas: Se** utilizan métodos mecánicos (deshierbe manual), químicos (herbicidas) o biológicos (control biológico). **Poda:** Se poda para eliminar ramas dañadas, fomentar el crecimiento deseado, mejorar la apariencia y controlar el tamaño de la planta. **Protección contra plagas y enfermedades:** Se utiliza métodos biológicos, químicos o culturales para controlar plagas y enfermedades. **Reposición:** Se reemplazan las plantas que no sobreviven por otras de la misma especie.	Recurso humano: Equipo humano en condiciones de realizar estas labores de limpias, plateo, ahoyado, transporte interno de insumos, aplicación de fertilizantes, control fitosanitario, resiembra, protección de incendios Insumos: Plántulas (50 cm) + 20% de resiembra, Fertilizante NPK, Hidroretenedor, Borax, Insecticida. Lo anterior se analiza dependiendo de cuando sea necesario.
5.	Mantenimientos de vallas informativas	Acciones que garantizan que estas estructuras se encuentren en óptimas condiciones para cumplir su función de comunicar información de manera clara y efectiva. Este mantenimiento abarca desde la limpieza regular hasta reparaciones más complejas, pasando por la revisión de la estructura y la actualización de la información. La limpieza de los postes y tableros. **En esta actividad se realizarán las siguientes tareas:**	Recurso humano: Equipo o cuadrilla en capacidad de realizar esta labor Insumos: Pintura, Barniz intemperie brillante, Inmunizante madera, jabón, agua.

	ACTIVIDAD	SUBTAREA	RECURSOS
		Limpieza: La frecuencia de limpieza dependerá de la ubicación de la valla y las condiciones ambientales. Se pueden utilizar agua a presión, detergentes suaves y cepillos para eliminar suciedad, polvo y otros contaminantes. Se deben utilizar productos de limpieza adecuados para cada tipo de material (metal, madera, plástico). **Inspección:** Se revisan los postes, travesaños, uniones y anclajes para detectar posibles daños, óxido o grietas. Se verifica el estado de la pintura, la presencia de grafitis y la legibilidad de los textos e imágenes. . **Reparación:** Se repintan las zonas dañadas o desgastadas para mejorar la apariencia y proteger los materiales. Se reemplazan las partes dañadas, como postes, travesaños o paneles.	
6.	Visitas y recorridos de vigilancia	Las visitas y recorridos de vigilancia permiten monitorear el estado de los ecosistemas, detectar y prevenir actividades ilegales, y garantizar la conservación de los recursos naturales. Esto implica un desplazamiento físico por el área protegida, ya sea a pie o en vehículo. En esta actividad se realizarán las siguientes tareas. **Monitorear el estado de la vegetación:** Evaluar la salud de los bosques, identificar signos de deforestación, tala ilegal, incendios forestales o plagas. **Detectar actividades ilegales:** Identificar y documentar cualquier actividad que infrinja las normas de protección del área, como caza furtiva, extracción de recursos naturales, invasión de tierras o construcciones ilegales. **Verificar el cumplimiento de las normas:** Comprobar que las actividades permitidas dentro del área se realicen de acuerdo con las normas establecidas. **Interactuar con las comunidades locales:** Establecer relaciones con las comunidades que viven en los alrededores del área protegida, informándoles sobre la importancia de la conservación. **Recolectar datos:** Registrar información sobre las condiciones ambientales, la biodiversidad, y cualquier evento relevante que ocurra durante el recorrido.	Recurso humano: Técnico de campo, auxiliar de campo Insumos: GPS, Equipo de cómputo.

	ACTIVIDAD	SUBTAREA	RECURSOS
7.	Cartografía y aerofotografía con DRONE	Georreferenciar puntos de control en cada área de estudio para garantizar la ubicación exacta del mismo de acuerdo a los sistemas catastrales - geodésicos vigentes en el país con precisión submétrica, sistema de proyección exigida origen nacional CTM 12. Cartografía y aerografía con DRONE con resolución optima. Utilización de sistema GPS profesional submétrico. Áreas con cobertura vegetal fisonómicas y ambientales (pastizales, bosques) Localización general de detalles constructivos como son: vías de acceso, drenajes, canales de agua, alcantarillado, aguas lluvias, cerramientos, etc. Colectoras de aguas lluvia que comprometen la parte hidráulica. Revisión de límites de acuerdo a los informes elaborados para cada pedio en el año 2021 en el marco del convenio No. 1593 CN-2021-0582 Gobernación de Risaralda y Comité de Cafeteros. Topografía especial de cada uno de los sectores los cuales generara la siguiente información: -Ortofoto mosaico formato JPG -Localización de mojones en concreto en los linderos de cada uno de los predios -Metodología Corine land cover nivel 3. Plano general en archivo magnético y planos físicos donde se indicarán las áreas involucradas . -Plano general archivo DWG.	Recurso humano: Topógrafo, personal con competencias para el manejo de DRONE, SIG. Insumos: Equipos (DRONE, GPS Portátil), Software, cartografía.
8.	Demolición de infraestructura	En esta actividad se realizarán las siguientes acciones: **Demolición:** Se procede al desmantelamiento de la estructura, comenzando por los elementos no estructurales como revestimientos, ventanas y puertas. Se utiliza maquinaria pesada y técnicas de demolición controlada para derribar la estructura de manera segura y eficiente. Los escombros generados durante la demolición se clasifican y se retiran del sitio de manera adecuada, cumpliendo con las normativas ambientales.	Personal capacitado para esta labor y su posterior disposición de residuos.

	ACTIVIDAD	SUBTAREA	RECURSOS
		Limpieza y Restauración del Sitio: Se limpia el terreno de cualquier residuo de construcción que pueda afectar el terreno. Se realizan las acciones necesarias para restaurar el entorno y minimizar el impacto ambiental de la demolición. **Inspección final:** Se realiza una inspección final para verificar que se hayan cumplido todos los requisitos y que el sitio esté seguro. Y por último, Se elabora un informe final que documente todo el proceso de demolición.	
9.	Campañas de sensibilización contra la tala y la caza ilegal	Las campañas de sensibilización contra la tala y la caza ilegal son fundamentales para generar conciencia sobre la importancia de la conservación de nuestros ecosistemas y la biodiversidad. En esta actividad se realizarán las siguientes tareas: **Educación y Concientización:** Organizar talleres en escuelas, comunidades y organizaciones para explicar las consecuencias de la tala y la caza ilegal, así como los beneficios de la conservación. Desarrollar materiales didácticos como folletos, carteles, videos y presentaciones que sean fáciles de entender y atractivos para diferentes públicos. Diseño, impresión e Instalación en cada uno de los predios de letreros con información sobre la prohibición de la tala y la caza ilegal y sobre las consecuencias legales de dichas actividades. **Participación Ciudadana:** Fomentar el voluntariado en actividades de reforestación, limpieza de ríos y monitoreo de la fauna. **Colaboración con Sectores Clave:** Trabajar en conjunto con las autoridades ambientales para fortalecer la legislación y las acciones de control.	Recurso humano: Profesional Ambienta/Forestal/Biólogo, Profesional Trabajo Social Insumos: Material Divulgativo, refrigerios.
10	Revisión Límites - Amojonamiento	Una revisión de límites y amojonamiento es un proceso fundamental en la gestión de propiedades, especialmente en áreas rurales o donde los límites pueden ser difusos o estar en disputa. Su objetivo principal es establecer con precisión los límites de un terreno y marcarlos físicamente mediante mojones. En esta actividad se realizarán las siguientes tareas:	Recurso humano: Comisión topografía (topógrafo + Cadenero 1 + 2 Cadeneros 2), Cuadrilla G 1 Of + 2 Ay (Inst Mojones). Insumos: Equipo completo de topografía, Mojones.

	ACTIVIDAD	SUBTAREA	RECURSOS
		Trabajo en campo **Reconocimiento físico del terreno:** Se realiza una inspección visual del terreno para identificar hitos naturales o artificiales que puedan marcar los límites (ríos, caminos, cercas, etc.). **Búsqueda de mojones:** Se buscan los mojones existentes, ya sean de piedra, metal o concreto, y se verifica su estado de conservación. **Levantamiento topográfico:** Se realiza un levantamiento topográfico detallado del terreno utilizando equipos como GPS, estaciones totales o drones para obtener coordenadas precisas de los puntos de interés. **Replanteo de límites:** Se replantean los límites sobre el terreno de acuerdo con la documentación y el levantamiento topográfico, utilizando estacas o pintura. **Análisis de Datos** **Superposición de planos:** Se superponen los planos antiguos y nuevos para identificar posibles discrepancias. **Análisis de coordenadas:** Se comparan las coordenadas obtenidas en el levantamiento topográfico con las de los planos y documentos. **Verificación de medidas:** Se verifican las medidas de los lados y ángulos del terreno para asegurar que coincidan con la documentación. **Elaboración del Informe Técnico** **Descripción del terreno:** Se realiza una descripción detallada del terreno, incluyendo sus características físicas, ubicación y linderos. **Análisis de la documentación:** Se presenta un análisis de toda la documentación recopilada. **Resultados del levantamiento topográfico:** Se incluyen los resultados del levantamiento topográfico, como planos, perfiles y tablas de coordenadas. **Conclusiones y recomendaciones:** Se presentan las conclusiones sobre la ubicación de los límites y se formulan recomendaciones para la colocación o reposición de mojones. Colocación o Reposición de Mojones **Selección de los puntos de amojonamiento:** Se seleccionan los puntos más adecuados para colocar los mojones, teniendo en cuenta criterios de visibilidad, accesibilidad y durabilidad.	

	ACTIVIDAD	SUBTAREA	RECURSOS
		Colocación de mojones: Se colocan los mojones de acuerdo con la normativa vigente, utilizando materiales resistentes y técnicas adecuadas. **Redacción del acta de amojonamiento:** Se elabora un acta que describa los trabajos realizados, la ubicación de los mojones y la firma de los intervinientes.	

NOTA: En todo caso, las actividades previstas podrán modificarse por parte de la Empresa en pro de la eficiente prestación del servicio convenido; el presente PDT no tiene vocación de modificación del presupuesto oficial convenido.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

		JUL		AGOS				SEPT				OCT				NOV			
Actividad	Producto	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Planificación	Plan de Trabajo																		
Recopilación y análisis de información secundaria (fichas, base de datos)	Documento consolidado - Análisis de información secundaria																		
Contratación	Procesos contractuales necesarios para el desarrollo del objeto del convenio																		
Conservación de bosque natural	Cercos en posteadura y alambres de púas																		
Enriquecimiento de bosque	Siembra de individuos forestales																		
Mantenimiento cercas	Mantenimiento de cercos dentro de los terrenos																		
Mantenimiento áreas plantadas	Actividades de rocería, replateo, fertilización y control fitosanitario																		
Vallas informativas	Limpieza, repintado y mantenimiento																		
Visitas	Recorridos de vigilancia																		
Aerografía DRONE y Cartografía	Actualización de cada predio																		
Campañas contra tala	Presentación en PowerPoint + Acta de desarrollo de campaña																		
Demolición de infraestructura	Recuperación y conservación de los ecosistemas																		
Revisión de límites	Amojonamiento de los terrenos																		

Este cronograma se desarrollará en un plazo máximo de 4 meses donde se espera cumplir con el 100% de las actividades programadas. De igual forma puede estar sujeto a cambios o imprevistos ajenos a la operación del mismo de acuerdo a las actividades planteadas.

RESULTADOS ESPERADOS

A continuación, se enlistan los resultados esperados para cada una de las actividades a realizar:

a. Conservación de Bosque Natural con cerco: Construcción de 700 metros lineales de cercas en postes plásticos y alambre de púas con las siguientes características técnicas en el predio La Margarita.

b. Enriquecimiento de Bosque Natural. Siembra de plántulas de especies forestales nativas en el 100% de las áreas donde se encuentren coberturas vegetales a nivel de herbazales y arbustales y fin de acelerar los procesos de regeneración natural y de mejorar las condiciones futuras de estas coberturas a nivel de su estructura vertical y horizontales en los predios Vista Hermosa 1, Vista Hermosa 2, El Madroño, El Miradero, Buenavista, El Retiro, Potrerito, El Mirador, La Soledad, Ventiaderos, La Graciela en el municipio de Pereira.

c. Mantenimiento de Cercas. Mantenimiento del 100% de las cercas ya existentes en los predios Vista Hermosa 1, Vista Hermosa 2, El Madroño, El Miradero, Buenavista, El Retiro, Potrerito, El Mirador, La Soledad, Ventiaderos, La Graciela en el municipio de Pereira.

d. Mantenimiento áreas Plantadas. Cumplir con los mantenimientos que garanticen la supervivencia del material vegetal llevado a campo y de garantizar el cumplimiento de la función protectora y reguladora del recurso hídrico asociados a estas coberturas forestales establecidas en los predios Vista Hermosa 1, Vista Hermosa 2, El Madroño, El Miradero, Buenavista, El Retiro, Potrerito, El Mirador, La Soledad, Ventiaderos, La Graciela en el municipio de Pereira.

e. Mantenimiento Vallas Informativas. Mantenimiento a cada una de las 8 vallas instaladas en el municipio de la Celia en el marco de ejecución del Convenio No. 1593 CN – 2021-0585 suscrito entre la Gobernación de Risaralda y el Comité Departamental de Cafeteros de Risaralda.

f. Visitas y recorridos de Vigilancia. Garantizar las visitas y recorridos semanales durante el periodo de ejecución de proyecto en los predios Vista Hermosa 1, Vista Hermosa 2, El Madroño, El Miradero, Buenavista, El Retiro, Potrerito, El Mirador, La Soledad,

Ventiaderos, La Graciela en el municipio de Pereira y así evitar posibles presiones antrópicas como la ocupación ilegal (invasión), la tala y caza ilegal, la expansión de la frontera agrícola y pecuaria, la modificación de sus límites, la extracción de material vegetal etc.

g. Cartografía y aerofotografías con DRONE. Se garantiza para cada predio la realización de un vuelo con Drone y se elaboración de ortofoto mosaico, este se recibirá en formato ECW y JPEG y la generación de información cartográfica base a nivel de límites, drenajes, vías de comunicación e información temática a nivel de coberturas vegetales bajo la metodología Corine Land Cover (Nivel 3) y concesiones de agua otorgadas por la Corporación Autónoma Regional de Risaralda - Carder. Esta Cartografía deberá tener como sistema de proyección el origen nacional (CTM 12) y deberá ser entregada en Formato Shape (Shp) y Keyhole Markup Language (KML).

h. Demolición de Infraestructura. Demolición del total de estructuras encontradas en los predios adquiridos, así mismo garantizar la correcta disposición de los residuos resultantes de esta actividad.

i. Campañas de sensibilización contra la tala y la caza ilegal. Realización de 6 jornadas de sensibilización contra la tala y la caza ilegal, con participación de pobladores y estudiantes de escuelas y/o centros educativos de las veredas o corregimientos donde se ubican los predios Vista Hermosa 1, Vista Hermosa 2, El Madroño, El Miradero, Buenavista, El Retiro, Potrerito, El Mirador, La Soledad, Ventiaderos, La Graciela en el municipio de Pereira.

J. Revisión de límites y Amojonamiento. Realización mediante comisión de topografía en campo la verificación de los límites de cada uno de los predios y la implementación de mojones que permitan tener certeza y caridad sobre sus límites. De cada predio. Se recibe de parte del responsable plano topográfico con levantamiento planimétrico esta Cartografía.

ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

Por parte del profesional encargado de realizar la supervisión, se llevará a cabo las siguientes acciones.

- Visitas periódicas: Realizar inspecciones regulares a los predios para verificar el estado de los cercos, las áreas reforestadas y otras infraestructuras.

- **Verificación de actividades:** Asegurarse de que las actividades de mantenimiento se estén llevando a cabo de acuerdo con lo planificado.
- **Detección de amenazas:** Identificar y documentar cualquier amenaza potencial para la cuenca, como incendios forestales, tala ilegal o actividades agrícolas no sostenibles.
- **Elaboración de informes:** Elaborar informes técnicos periódicos para comunicar los resultados del seguimiento y control a las partes interesadas.
- Análisis individual de cada uno de los predios adquiridos por la Gobernación de Risaralda.
- Presentación para las campañas de sensibilización y socialización en contra de la tala ilegal y caza de animales.



Elaboro: JULYE ANDREA GIRALDO AGUDELO