

REPORTE DE MONITOREO PLANTACIONES FORESTALES DE 'FORTEKO' SOBRE PASTIZALES DEGRADADOS BAJO GANADERÍA EXTENSIVA



Documento Preparo por  ProSustentia

| | |
|-----------------------------|--|
| Project Title | Plantaciones forestales de 'Forteko' sobre pastizales degradados bajo ganadería extensiva |
| Project ID | 962 |
| Version | Versión 1 |
| Report ID | 1 |
| Date of Issue | 15-Febrero-2022 |
| Project Location | Uruguay, Cerro Largo & Treinta y Tres department |
| Project Proponent(s) | Agroempresa Forestal S.A. Dan Guanpurá; dguapura@af.com.uy ; +598 2916 2020 EF Asset Management Administradora de Fondos de Inversión S.A. Leonardo Isoardi; efam@ferrere.com ; +598 29001000 |
| Prepared By | ProSustentia, Federico Moyano; fmoyano@prosustentia.com ; (+549)1136338125 |

| | |
|---|---|
| Validation/Verification Body | AENOR INTERNACIONAL, S.A.U José Luis Fuentes Perez, jfuentes@aenor.com, (+34) 914 326 000 |
| GHG Accounting/ Crediting Period | 31 Julio 2007 – 31 Julio 2107; período total 100 años |
| Monitoring Period of this Report | 26 Marzo 2013 – 25 Septiembre 2021 |
| History of CCB Status | -. |
| Gold Level Criteria | - |

Tabla de Contenidos

| | |
|------------------------------------|-----------|
| 1. General | 4 |
| 1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO | 4 |
| 1.1.1 Proponente del proyecto | 5 |
| 1.1.2 Ubicación del proyecto | 5 |
| 2 Clima | 8 |
| 3 CoMUNIDAD | 8 |
| 4 Biodiversidad | 11 |

1. GENERAL

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Los principales objetivos de la actividad del proyecto son la producción de madera, la restauración de la tierra y el secuestro de carbono a través de la forestación. Todas las prácticas siguen el estándar FSC para la gestión sostenible de los bosques, al tiempo que mejoran la conservación de la biodiversidad al aumentar la conectividad de los bosques y generar ingresos y oportunidades de empleo para las comunidades locales / áreas rurales de Uruguay. Al mismo tiempo, trabaja con comunidades en la identificación de necesidades y mitigación de riesgos.

El proyecto comprende un total de 16.553,31 ha de tierras anteriormente dedicadas al pastoreo extensivo de ganado vacuno, en donde se estableció la forestación para la obtención de productos madereros de alto valor y duración.

Las plantaciones se basaron, inicialmente, en Pino Loblolly (*Pinus taeda*) de rotación a largo plazo y, en menor medida, en Pino Híbrido (caribea x eliottii). En 2017, y tras la venta de las propiedades al Fondo Fiduciario BDU III, se implementó un cambio de especie hasta en un 11% del área total plantada, sólo en algunas de las propiedades. Esta sustitución se llevó a cabo de 2017 a 2021 con la plantación de *Eucalyptus grandis* (76%) y *dunnii* (24%). Los períodos de rotación de estas nuevas especies son de 18 y 9 años respectivamente. Las plantaciones forestales se replantarán después de la tala. Las prácticas están certificadas con la norma FSC.

El estudio de línea de base determinó que la continuación del pastoreo extensivo es el uso más probable de la tierra. La adicionalidad se demuestra mediante un análisis de barreras y un análisis de prácticas habituales que demostró que no es probable que se produzca la forestación en la zona de la actividad de proyecto propuesta sin la financiación del carbono y sólo la actividad de uso de la tierra anterior (ganadería) no presenta barreras.

En cuanto a las fugas, se estiman en cero, dado que el proyecto Forteko combina la silvicultura y la ganadería de carne en sus instalaciones, trabajando conjuntamente con los anteriores propietarios o vecinos a través de contratos. Los factores de riesgo de no permanencia se analizan en el informe correspondiente que se entregará junto con este informe de seguimiento, y en el que el proyecto ha demostrado gozar de buena salud financiera y aplicar medidas de mitigación para limitar los riesgos externos, internos o naturales.

Los bosques plantados eliminan el dióxido de carbono de la atmósfera y lo almacenan en diferentes reservas de carbono (biomasa viva sobre y bajo el suelo, suelo, hojarasca y madera muerta). En este segundo evento de seguimiento se miden las reservas de carbono en diferentes reservorios, lo que da como resultado 3.710.016 tn de CO₂-e para este período de verificación. Al mismo tiempo, el proyecto está supervisando e identificando las zonas de alta conservación y aplicando prácticas de gestión sostenible.

El proyecto ha contribuido al desarrollo sostenible de Uruguay, y en concreto de la zona del proyecto mediante:

- El aumento de la demanda de mano de obra de la población local

- Añadiendo valor a los productos de la madera y diversificando la producción regional, lo que ha permitido aumentar los ingresos económicos de la región
- Promover un esquema de manejo integrado con el ecosistema, logrando la conservación del AVC
- Crear y desarrollar un nuevo mecanismo de financiación de proyectos en el sector forestal

1.1.1 Proponente del proyecto

| | |
|-------------------|--|
| Organization name | Agroempresa Forestal S.A. (AF) |
| Contact person | Dan Guapurá |
| Title | Director regional |
| Address | Juncal 1437 Of. 501; Montevideo -Uruguay |
| Telephone | +598 2916 2020 |
| Email | dguapura@af.com.uy |

| | |
|---------------------|--|
| Organization name | EF Asset Management Administradora de Fondos de Inversión Sociedad Anónima |
| Role in the project | Trustee of Bosques del Uruguay Trust Fund |
| Contact person | Leonardo Isoardi |
| Title | Partner |
| Address | Juncal 1392 |
| Telephone | +598 29001000 |
| Email | efam@ferrere.com |

1.1.2 Ubicación del proyecto

El mapa de la figura 1 muestra el área y zona del proyecto.

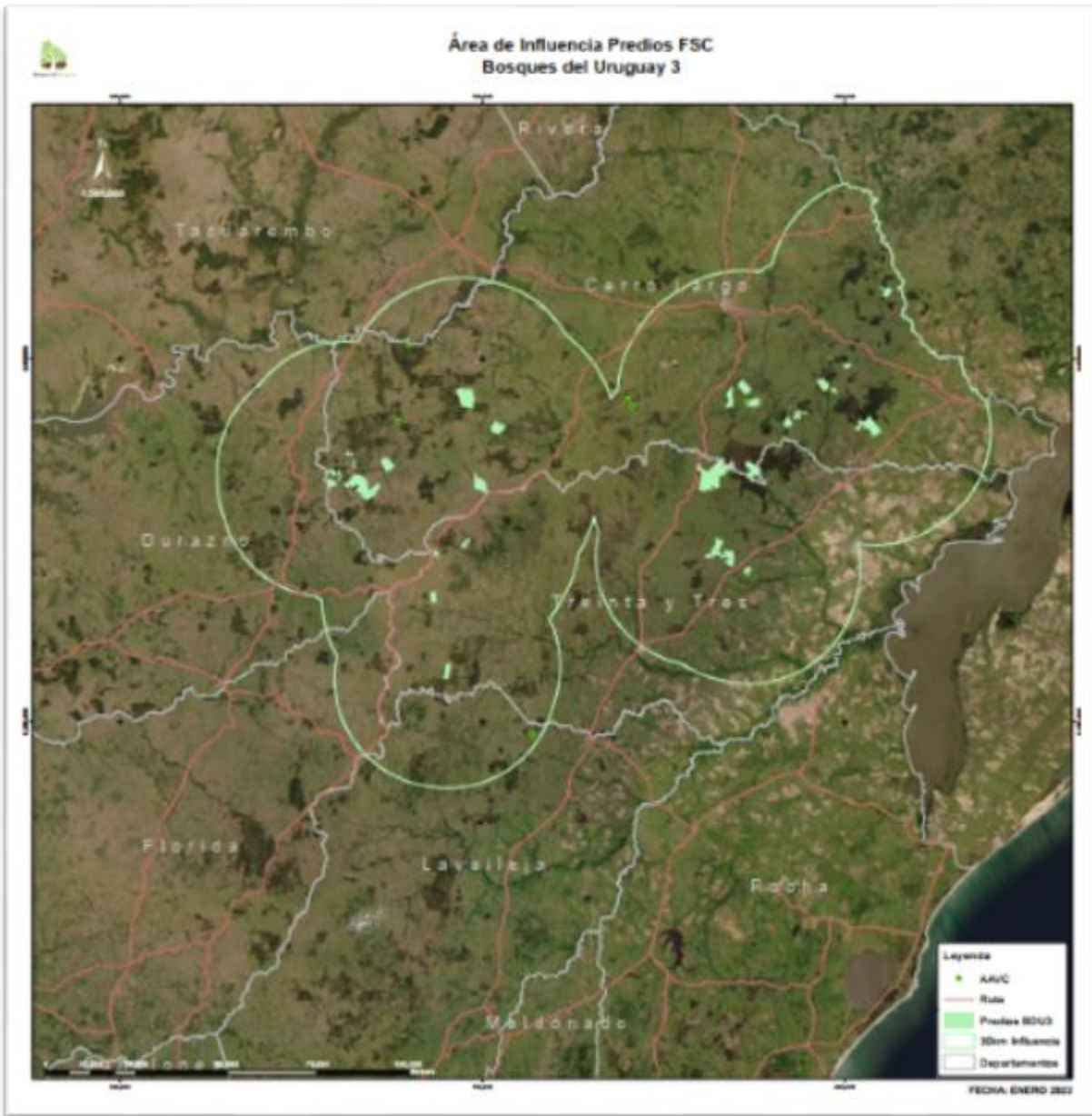


Figure 1. Mapa de Uruguay mostrando la ubicación de las propiedades incluidas en el proyecto, así como la zona del proyecto.

Tabla 1: Datos para los distintos campos que forman parte del área del proyecto

| Property name | ID predio | Cadastral Unit N° | Area (ha) | Property name | ID predio | Cadastral Unit N° | Area (ha) | | | | | | |
|------------------|-----------|-------------------|-----------|---------------|-----------|-------------------|--------------|--------|--------------|------------|------|-------|-------|
| Caricoche | 3040 | 15602 | 39.8 | Las Flacas | 3017 | 736 | 326.05 | | | | | | |
| | | 15603 | | | | | | | | | | | |
| | | 15604 | | | | | | | | | | | |
| | | 15605 | | | | | | | | | | | |
| El Chuncho | 3034 | 8481 | 290.16 | | | El Ombú | | 3009 | 791 | | | | |
| | | 8482 | | | | | | | | | | | |
| | | 8483 | | | | | | | | | | | |
| | | 10276 | | | | | | | | | | | |
| | | 13076 | | | | | | | | | | | |
| La Roja | 3029 | 12481 | 156.98 | La Hacienda | 3013 | | 901 | | | | | | |
| | | 12482 | | | | | | | | | | | |
| | | 12483 | | | | | | | | | | | |
| Las Palmas | 3037 | 1792 | 357.6 | | | | La Loma | | 3012 | 954 | | | |
| Los Teros | 3043 | 9646 | 120.49 | | | | | | | Los Azules | 3033 | 15039 | |
| | | 9648 | | | | | | | | | | | |
| Santa Mariana | 3042 | 15952 | 119.18 | | | | Los Cóndores | | 3024 | 7758 | | | |
| | | 15953 | | | | | | | | | | | |
| Tronco Perez | 3039 | 2070 | 433.52 | | | Mique Mique | | 3030 | | 3000 | | | |
| | | 8470 | | | | | | | | | | | |
| Canito | 3038 | 864 | 679.8 | | | | | | | Manolete | 3010 | 12574 | |
| El Italiano | 3016 | 844 | 415.25 | Pesadilla | 3007 | | 557 | | | | | | |
| | | El Nacho | | | | 3026 | 15669 | 457.35 | Quiebra Yugo | | | 3015 | 13161 |
| | | | | | | | 15670 | | | | | | |
| | | | | | | | 15672 | | | | | | |
| 15673 | | | | | | | | | | | | | |
| Cerro del Chirca | 3036 | 10925 | 457.35 | Santa Hildara | 2019 | 4110 | | | | | | | |
| | | 10926 | | | | | | | | | | | |
| | | 729 | | | | | | | | | | | |
| | | 3194 | | | | | | | | | | | |
| El Chico | 3014 | 4351 | 104.27 | El Enzo | 3041 | 9405 | | | | | | | |
| | | 4381 | | | | | | | | | | | |
| | | 4439 | | | | | | | | | | | |
| | | Jotape | | 3031 | 4246 | 43.75 | La Gordi | 3032 | 3878 | | | | |
| | | | | | 4497 | | | | | | | | |
| | | | | | 4504 | | | | | | | | |
| | | | | | 4513 | | | | | | | | |
| El Huaso | 3019 | 7502 | 508.89 | Las Mimadas | 3023 | 4109 | 155.7 | | | | | | |
| El Pudú | 3027 | 706 | 21.75 | Matador* | 3028 | 4891 | | | | | | | |
| | | 15669 | | | | | | | | | | | |
| | | 15670 | | | | | | | | | | | |
| | | 15673 | | | | | | | | | | | |
| | | 15572 | | | | | | | | | | | |
| | | 15675 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 4893 | 341.53 | | | | | | |

2 CLIMA

A continuación se presentan los resultados finales para la captura por los sumideros de biomasa aérea y subsuelo, distinguiendo por año de plantación.

Las emisiones netas de GEI en la línea de base y las emisiones totales de GEI debidas a fugas son cero, por lo que la medición ex-post de C AR-CDM es igual a ΔC ACTUAL:

| Year | Baseline emissions or removals (tCO ₂ e) | Project emissions or removals (tCO ₂ e) | Leakage emissions (tCO ₂ e) | Net GHG emission reductions or removals (tCO ₂ e) | Buffer pool allocation (10%) | VCUs eligible to be issued |
|--------------|---|--|--|--|------------------------------|----------------------------|
| 2014-2017 | 0 | 1,629,324.70 | 0 | 1,629,324.70 | 162,932.47 | 1,466,392.23 |
| 2018 | 0 | 649,076.97 | 0 | 649,076.97 | 64,907.70 | 584,169.28 |
| 2019 | 0 | 709,910.76 | 0 | 709,910.76 | 70,991.08 | 638,919.69 |
| 2020 | 0 | 387,762.30 | 0 | 387,762.30 | 38,776.23 | 348,986.07 |
| 2021 | 0 | 333,941.46 | 0 | 333,941.46 | 33,394.15 | 300,547.31 |
| Total | 0 | 3,710,016.19 | 0 | 3,710,016.19 | 371,001.62 | 3,339,014.57 |

3 COMUNIDAD

La principal fuente de ingresos de las comunidades de la zona está asociada a la cría de ganado vacuno (terneros). Los métodos de producción se aplican desde hace 300 años (producción extensiva) y se ven afectados por las catástrofes naturales, como las sequías y las inundaciones. En general, la producción agrícola es baja. El proyecto beneficiará a las comunidades económica y socialmente.

Como impactos sociales y económicos neto del proyecto se espera lograr:

1) Mejora en los ingresos: durante el período del proyecto, los ingresos netos generados por el proyecto incluyen la generación de empleo y el aumento de los ingresos laborales

- 2) Creación de empleo: El proyecto proporcionará oportunidades de empleo permanente, temporal, directo e indirecto. La mayor parte del trabajo corresponderá a los agricultores locales que participen en el proyecto.
- 3) Mejora de la cohesión social: los promotores del proyecto formarán un canal de interacción más estrecho, que reforzará la comunicación entre las comunidades, los gobiernos locales/nacionales y las empresas contratistas de la silvicultura.
- 4) Formación técnica: las personas de las comunidades contratadas para desarrollar actividades forestales recibirán formación técnica.
- 5) Durante la ejecución del proyecto se contribuirá a la conservación de las áreas de AVC.

Los informes de monitoreo muestran el análisis de los impactos identificados por las comunidades en la zona del proyecto relacionados con el mismo. Se realiza un análisis adicional para identificar a los actores relacionados con las fincas dentro del proyecto de carbono, específicamente aplicando el radio de 30 km a cada finca, e identificando las comunidades más impactadas por las actividades de transporte considerando las rutas y salidas utilizadas.

Los impactos sobre el bienestar de estas comunidades se analizan a través de la encuesta anual realizada por los empleados de AF. Los resultados del periodo de verificación se recogen en la encuesta resumen anual y analizan la valoración de los diferentes impactos de la actividad forestal. A continuación se incluyen los resultados generales de las instalaciones de BDU, pero la información está disponible a nivel de establecimiento¹:

Tabla 2. Resultado de las encuestas realizadas sobre los impactos de las actividades del proyecto, sobre las comunidades de la zona del proyecto.

| Variable analyzed/year | 2014* | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|--|---|-------|-------|-------|-------|
| Impacto económico | | 77.1% | 81.2% | 72.2% | 59.1% |
| Empleos generados | | 67.4% | 62.5% | 63% | 54.5% |
| Condiciones laborales | | 90.3% | 75% | 70.4% | 47.7% |
| Comunicación entre empleados y comunidad | Se puede concluir que, en general, la frecuencia de la comunicación | 85.5% | 96.9% | 81.5% | 65.9% |

¹ La encuesta puede variar de acuerdo a la actividad silvicultural, priorizando la información alrededor de los campos donde actividades tuvieron lugar y pueden generar impactos negativos.

| | | | | | |
|---|---|-------|--------------------------|-------|------------------------|
| | con el vecino se califica de regular. Son pocos los vecinos (21%) que necesitan presentar una queja a la empresa, pero cuando surge, es bien atendida y resuelta (92%). | | | | |
| Integración de empleados a las costumbres de la comunidad | | 91.5% | 96.9% | 83.3% | 75% |
| Impacto ambiental de la actividad forestal | | 77% | 56.3% (15% no respondió) | 62% | 25% (52% no respondió) |
| Impacto sobre el bienestar de la comunidad | | 81.9% | 84.4% | 65.7% | 65.9% |

*Encuesta realizada durante la gestión de Cambium para evaluar la ponderación de las comunidades hacia el nivel de comunicación del proyecto

Otras variables analizadas durante 2013-2016 inclusive:

-Número de quejas y reclamos recibidos

-Número de niños que recibieron capacitación en escuelas

| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---------------------------------------|------|------|------|------|
| Niños capacitados en escuelas rurales | 145 | 113 | 166 | 136 |

-Número de proyectos productivos con comunidades iniciados y asistidos técnicamente por el proyecto

| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---------------------|------|------|------|------|
| Proyecto productivo | | 1 | 1 | |

-Número de mujeres que forman parte de los proyectos

| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|-----------------|------|------|------|------|
| Mujeres rurales | - | 10 | 5 | |

4 BIODIVERSIDAD

El proyecto Forteko comprende 30 propiedades o parcelas situadas en la región centro-oriental de Uruguay (el país anfitrión), con una superficie total de 16.259,7 ha, de las cuales 14.712 ha están efectivamente plantadas. El proyecto tiene una larga historia de pastoreo de ganado vacuno, actividades que han causado la erosión del suelo y la degradación de la tierra. El proyecto Forteko, una plantación forestal para la obtención de pulpa y madera de calidad, se ha establecido desde 2007, con la expectativa de disminuir significativamente la erosión y la degradación del suelo.

Antes de la puesta en marcha del proyecto Forteko, nunca se realizaron estudios sobre la fauna o la flora autóctonas de la zona. Las empresas de producción de carne extensiva no tenían la costumbre ni la obligación de realizar este tipo de estudios, ya que tradicionalmente la ganadería extensiva no está certificada por normas internacionales (por ejemplo, FSC o similares), ni está controlada por el Ministerio de Medio Ambiente (ex-DINAMA). La quema era una actividad habitual en los pastos por parte de los ganaderos. Con la implementación del proyecto Forteko, se definen nuevas áreas de AVC, se controlan estrictamente los bosques nativos y se controlan los incendios. Las actividades de seguimiento periódico permiten identificar el impacto de las actividades sobre los AVC y las comunidades.

El proyecto forestal en curso en cuanto a la ocupación del terreno con la gestión que se está llevando a cabo hasta la fecha no afecta a las áreas de conservación identificadas como representativas. El establecimiento tiene áreas significativas de campos con afloramientos rocosos. En estas áreas, la fragmentación fue generalmente evitada por la ocupación de tierras en el proyecto forestal implantado. Al final del seguimiento de 2021, los rodales se mantienen dentro de los límites definidos de acuerdo con el proyecto y ajustados a las distancias establecidas con el bosque nativo. El tráfico de maquinaria se está realizando fuera de las zonas definidas como representativas, sin afectar a las zonas bajas.

| | |
|----------------------------|---|
| Cambio en la biodiversidad | Aumento en la riqueza de biodiversidad en “La Hacienda” |
| Cambios monitoreados | Flora: Presencia de 3 especies de aves en la lista SNAP que le dan la categoría de AVC: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Pyrrhura frontalis</i> (chiripepé) • <i>Aratinga leucopthalmus</i> (Loro maracaná) |

| | |
|--------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • <i>Aratinga acuticaudata</i> (loro cabeza azul) <p>Fauna:</p> <p>Se instala una parcela de monitoreo fijo (400 m2) donde se releva la flora presente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presencia de regeneración a diferente estrato • Crecimiento en sotobosque • Porcentaje de suelo cubierto • Presencia de especies epífitas o parasíticas • Presencia de trepadoras • Indicios de caída o incendio • Presencia de especies invasoras de importancia <p>Inspección visual del campo por un supervisor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificando los 20 mts de distancia al bosque native durante la preparacion el suelo y establecimiento de plántulas 2. Incorporación del área en el programa de monitoreo de flora y fauna. 3. Monitoreo de presencia de especies exóticas y su eliminación 4. Monitoreo de poblaciones de loros y flora de interés de conservación 5. Chequeo de estado de los cortafuegos 6. Verificación de la exclusion de ganado |
| Justificación del cambio | <p>Los monitoreos florísticas realizados hasta 2015 han registrado la presencia de 345 especies de las cuales 13 están actualmente catalogadas según las listas del SNAP.</p> <p>El estado de conservación de las áreas naturales es altamente satisfactorio, manteniendo los diferentes ambientes representativos con una alta diversidad. Después de 3 años de la línea base, el plan de manejo conservacionista implementado ha demostrado que favorece el mantenimiento y en algunos casos el restablecimiento de los diferentes hábitats en los sectores no forestados.</p> |

| | |
|----------------------------|---|
| Cambio en la biodiversidad | Cotrol de especies invasoras |
| Cambios monitoreados | <p>Inspección visual del campo por un supervisor analizando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Existe regeneración natural de Eucalyptus y Pinus en áreas no deseadas? • ¿Hay presencia de poblaciones de plantas invasoras dentro del bosque native, área de conservación o área de AVC? |

| | |
|--------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • ¿La ejecución de prácticas forestales extraforestales invade las áreas de conservación? • El estado de las áreas naturales del campo (altura del horizonte de hojas en los pastos, % de suelo cubierto, erosión) • ¿Se observa alguna especie animal, en caso afirmativo cuál? |
| Justificación del cambio | <p>Los resultados han mostrado que no se ha producido un aumento de las áreas ocupadas por especies invasoras, en comparación con el estado sin proyecto, pero se han identificado las mismas especies en las zonas de vertederos de ganado: <i>Cynodon dactylon</i> y <i>Pennisetum clandestinum</i>. Las evidencias observadas muestran que los procedimientos de conservación realizados están limitando los brotes de especies invasoras o alóctonas (<i>Eucalyptus</i>), controlando los niveles de erosión, permitiendo la regeneración de los pastos.</p> |

Tabla 3. Condiciones generales de las AVC en "La Hacienda"

| Fecha | Responsable de monitoreo | Observaciones | Recomendaciones |
|---------------|--------------------------|---|---|
| 21/03/2011 | Luciana Nauar | <p>La planificación de la labranza del campo se realizó en las inmediaciones de la quebrada, para garantizar el cumplimiento de los 20 metros de distancia al bosque nativo.</p> <p>El contratista y los trabajadores fueron capacitados sobre el valor de la "Quebrada de Los Loros" y para no intervenir en esa área.</p> | <p>Verificar durante las actividades silviculturales el cumplimiento del mínimo de distancia a los bosques nativos.</p> |
| 29/08/2013 | Luciana Nauar | <ul style="list-style-type: none"> • AVC mantenido sin alteraciones visibles • Distancia de plantación mantenida, área buffer sin alteraciones • Manejo diferencial con una carga más baja de ganado • No se reportó avistaje de loros | Sin recomendaciones |
| 10-12/12/2013 | Carlos Brussa | <p>Los estudios florísticos realizados hasta la fecha han identificado la presencia de 345 especies en total,</p> | -La gestión de las áreas forestadas no |

| | | | |
|------------|---------------|---|---|
| | | <p>entre las cuales 13 se consideran prioritarias según las listas del SNAP.</p> <p>El estado general de conservación del área es satisfactorio, alcanzando una alta diversidad para los diferentes ecosistemas representados.</p> | <p>debe afectar a las zonas de conservación.</p> <p>-Se debe evitar el tránsito fuera de las carreteras y los límites de las plantaciones, especialmente en las zonas bajas.</p> <p>-Las áreas de plantación deben diseñarse con límites definidos, evitando ramificaciones de la zona baja.</p> <p>-Respetar los corredores de las áreas a ser conservadas.</p> <p>-Especial atención en el uso de agroquímicos.</p> <p>-Tener en cuenta el diseño de los campamentos y lugares de depósito sin afectar a las zonas de conservación</p> <p>-Implementar un control estricto sobre la revegetación natural de las especies no autóctonas.</p> |
| 18/09/2014 | Luciana Nauar | <p>Se implementa un plot de monitoreo fijo (400 m2) donde se analiza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presencia de regeneración a diferente estrato • Crecimiento en sotobosque • Porcentaje de suelo cubierto • Presencia de especies epífitas o parasíticas • Presencia de trepadoras • Indicios de caída o incendio | <p>Sugerencias y observaciones:</p> <p>Continuar con el seguimiento anual y las medidas de prevención indicadas en la ficha técnica del seguimiento de septiembre de 2014</p> |

| | | | |
|------------|---------------|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Presencia de especies invasoras de importancia <p>Conclusión: el monitoreo de las condiciones de diciembre 2013 se mantienen.</p> | |
| 15/09/2015 | Luciana Nauar | <p>Se confirma el avistaje de loros Chiripepé y sonido de distintas individuos, lo que confirma los atributos para la conservación bajola categoría de AVC1.</p> <p>Las condiciones del monitoreo de diciembre 2013 se mantienen, con un área bien preservada, sin alteraciones resultantes de las actividades forestales.</p> | Continuar con monitoreos anuales y las medidas de prevención de la hoja. |

Además, las fincas Las Mimadas, Las Flacas, Matador, La Loma, El Italiano, forman parte de un programa anual de monitoreo de condiciones ambientales, actividad ilegal y biofísica desde el 2018 a la fecha, aunque no presentan áreas de AVC dentro del predio.