PROYECTO DE FORESTACIÓN DE ´BOSQUES DEL URUGUAY II (BDU II)´ MEDIANTE MADERA DE ALTA CALIDAD EN PASTURAS

Documento preparado por ProSustentia

Project Title	Proyecto de forestación de ´Bosques del Uruguay II (BDU II)´ mediante madera de alta calidad en pasturas
Version	*2*
Date of Issue	28-Junio-2022
Project Location	Uruguay, Cerro Largo and Treinta y Tres departmentos
Project Proponent(s)	Agroempresa Forestal S.A.; EF Asset Management Dan Guanpurá; dguapura@af.com.uy; +598 2916 2020
Validation Body	AENOR INTERNACIONAL, S.A.U José Luis Fuentes Perez, jfuentes@aenor.com, (+34) 914 326 000
Project Lifetime	25 Marzo 2016 - 24 Marzo 2075; 60 años de vida
GHG Accounting Period	25 Marzo 2016 - 24 Marzo 2075; Período total 60 años
History of CCB Status	-

Gold Level Criteria	-
Expected Verification Schedule	-

Tabla de contenidos

1 Resumen general del proyecto 3
1.1 Objetivos, diseño y viabilidad a largo plazo 3
1.1.1 Proponente del proyecto 3
1.1.2 Objetivos del proyecto 3
1.1.3 Parámetros físicos 4
1.1.4 Parámetros sociales 5
1.1.5 Mapa de la zona del proyecto 7
1.1.6 Identificación de actores 11
1.1.7 Descripción de actores 12
1.1.8 Actividades del proyecto y Teoría de Cambio 21
1.1.9 Período del proyecto e implementación 22
2 Clima 22
2.1.1 Impacto neto 22
3 Comunidad 25
3.1.1 Impacto neto 25
4 Biodiversidad 27
4.1 Escenario sin proyecto 27
4.2 Escenario con proyecto 28
- **Anexos 30**

Anexo 1: Actividad de proyectos y Teoría del Cambio 30

1 RESUMEN GENERAL DEL PROYECTO

1.1 Objetivos, diseño y viabilidad a largo plazo

1.1.1 Proponente del proyecto

El proyecto BDU II es propuesto, diseñado, ejecutado, operado y administrado por Agroempresa Forestal (AF) en nombre del "Fideicomiso Financiero Forestal Bosques del Uruguay II" (BDU). AF tiene una larga trayectoria en la gestión de bosques implantados. Inició sus actividades en Uruguay en el año 2000 como empresa de servicios forestales, y se expandió a Chile y Brasil en 2007 y 2010 respectivamente. En la actualidad, AF ofrece servicios en todas las fases de crecimiento de plantaciones, desde la consultoría hasta los servicios de gestión de tierras forestales. La empresa supervisa más de 50.000 hectáreas al año sólo en Uruguay, además de otras 50.000 hectáreas en Chile y Brasil. Sus principales clientes son responsables de más del 80% de la superficie forestada de Uruguay (UPM, Weyerhaeuser, Montes del Plata, Arauco, etc).

El propietario del proyecto tiene muchos años en proyectos de gestión forestal sostenible, habiendo sido certificado bajo el FSC, por lo que ha desarrollado capacidades para interactuar con diferentes tipos de actores, y como resultado, ha establecido acuerdos de cooperación con gobiernos locales, empresas, organizaciones de productores y comunidades locales. También ha desarrollado un sistema aplicable a los proyectos ambientales, que cuenta con herramientas y metodologías eficaces para tener un control efectivo sobre las intervenciones realizadas.

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

1.1.2 Objetivos 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.

1.1.3 Parámetros físicos

El área del proyecto se ubica en una topografía caracterizara por colinas de menos de 300m de altura, abundantes cursos de agua y pastizales de suelo arenoso. Los suelos que cubren el 99,2% del área efectivamente plantada del proyecto están clasificados como CONEAT (Clasificación Uruguaya compuesta principalmente por distintos tipos de litosoles, brunosoles, regosoles, luvisoles, inceptisoles argisoles y acrisoles)[1] Grupo 2 (2.410 ha) y 8 (584 ha). Los suelos del grupo CONEAT 2 presentan rocas emergentes de variada densidad, con lomas entre 5-10% y 20-30%.CONEAT 8 presenta suelos arenosos de baja fertilidad, desarrollados sobre rocas sedimentarias. Solo el 0,8% (24 ha) del área de BDU II ha sido reclasificado por el MGAP (Ministerio de Ganadería, agricultura y pesca) a CONEAT Grupo G: G03.11 y G03.21. Este grupo de suelo se caracteriza por su nivel de humedad.[2]

La precipitación anual en el área del proyecto oscila entre los 1100 y 1300 mm, distribuido homogéneamente a lo largo del año, aunque es frecuente la presencia de períodos de sequías y exceso de agua. La temperatura promedio es de 18 ºC, variando entre los 12 ºC (Julio) a 25 ºC (Enero). En invierno tienen lugar heladas por la noche (desde mediados de mayo a octubre), con un promedio de 30 días con helada por año; temperaturas por debajo de los -5ºC son poco frecuentes.

La profundidad de los suelos es reducida, con textura media, con baja fertilidad natural y altas limitaciones para la producción agrícola. La cobertura del suelo dominante en el área es pastizales, con predominancia de vegetación herbácea (especies de pastos) con algunos arbustos. La vegetación está determinada por el tipo de uso del suelo (herbivoría de ganado vacuno y ovejas), el cual también habría ocasionado la pérdida de suelo, por erosión laminar consecuencia de sobrepastoreo. La vegetación natural, alguna vez presente en abundancia, fue modificada a partir de la introducción del Ganado en el siglo XVII. En ese entonces, el área contaba con una presencia más extensiva de arbustos y leñosas de pequeño porte. Leñosas nativas surgen naturalmente principalmente en los lechos de los ríos y arroyos, cubriendo 3-5% del área. Esto se atribuye a la ocurrencia de sequías que previenen la instalación de leñosas de lento crecimiento, compitiendo con pastos agresivos.

Debido a los recientes cambios en el régimen de precipitaciones observados, con un aumento en la tendencia, tanto en el total precipitado como la intensidad de las tormentas, combinado con los efectos del sobrepastoreo, particularmente en épocas de sequía, los suelos se vieron expuestos a erosión y otros factores de degradación.

Los pastizales cubren prácticamente toda la zona del proyecto. Asociados a ellos, hay tierras bajas y humedales, con una biodiversidad más rica y un mayor valor de conservación. Las plantaciones del proyecto tendrán lugar en tierras de pastoreo, y se diseñó con el objetivo de conservar las áreas más valiosas de la zona del proyecto fuera de los límites de la misma. Estas zonas de conservación incluyen bosques naturales junto a los ríos y arroyos de aguas menores, compuestos por especies hidrófilas cerca de los arroyos, y especies xerófilas de arbustos y hierbas altas que los rodean en una transición hacia los pastizales.

[1] El Índice de CONEAT fue desarrolado por el MGAP y la Comisión Nacional del Estudio Agroeconómico de la Tierra (CO.N.E.A.T); http://www.renare.gub.uy (Ruta de acceso: Tierrea y agua/CONEAT/Grupos CONEAT)

[2] Descripción de los suelos según grupo CO.N.E.A.T. https://www.mgap.gub.uy/sites/default/files/descripcion_de_grupos_de_suelos_CONEAT.pdf

Estos ecosistemas han sufrido alteraciones en el pasado, debido a la intervención humana. Entre las especies arbóreas valiosas se encuentran *Salix humboldtiana, Sebastiana schottiana, Sapium sp., Pouteria salicifolia y Erythrina crista galli*. Además, en las zonas más húmedas aparecen con frecuencia *Lueha divaricata, Quillaja brasiliensis, Cupania vernalis, Ocotea acutifolia, Allophylus edulis, Sebastiana klotzschiana y Citharexylum montevidense*. En las zonas intermedias es frecuente encontrar *Schinus longifolius y Acanthosyris spinecens*, mientras que las especies más comunes en las zonas más secas son *Gochnatia malmei, Aloysia gratissima y Lithraea molleoides*.

Los prados naturales que se encuentran en esta zona se desarrollan en paisajes de colinas con suelos poco profundos y una topografía que determina un buen drenaje y escorrentía. Así, las praderas se vieron afectadas por el déficit hídrico por lo que la vegetación está dominada por especies de ciclo estival; como *Paspalum notatum, Setaria geniculata, Paspalum dilatatum y Axonopus compresus*. Se puede encontrar asociado a especies que proporcionan forraje en el resto del año (*Stipa papposa, Stipa charruana, Briza minor, Aristida sp.*). También se pueden encontrar algunas especies de mayor tamaño con más de 30 cm (*Baccharis trimera, Baccharis coridifolia, Eryngium paniculata y Eupatorium buniifolium*).

Por otro lado, favorecida por el sobrepastoreo, aparece *Cynodon dactylon* que se ha naturalizado y ha colonizado progresivamente el suelo, ocupando los espacios dejados por las especies menos resistentes al pisoteo. Una vez establecido no da lugar, siendo considerado como una mala hierba nociva y como un signo de degradación de la tierra (disminución de la productividad del sitio). El proyecto BDU II se establecerá con una perspectiva a largo plazo, con el propósito final de lograr la sostenibilidad a largo plazo y mejorar la calidad del suelo. La producción sostenible de madera y ganado y la mitigación del cambio climático forman parte de los objetivos de BDU II. La selección de prácticas de gestión forestal basadas en ciclos de corte de duración desigual en una región alejada de los mercados madereros sólo es posible con la financiación adicional del carbono.

1.1.4 Parámetros sociales

Los principales asentamientos de la zona identificados en la figura 3 pertenecen a los departamentos de Cerro Largo, Treinta y Tres, Durazno, Lavalleja y Florida.

El departamento de Cerro Largo se encuentra entre los departamentos de Uruguay con grados más bajos de desarrollo, junto con los departamentos del norte del país (Veiga, 2016[3]), le sigue la región centro-este, presentando altos valores de población con al menos una necesidad básica sin cubrir (más del 41%, a excepción del departamento de Florida con el 32,2% de la población; pero cuando se analiza a nivel censal, el valor para la zona del proyecto es superior al 35%)[4] .

En Cerro Largo la distribución por área geográfica si bien es mayoritariamente urbana (93%)[5], es inferior al total del país y también del interior; con una población rural de aproximadamente 5.936 personas (el 7% restante) según el resultado del Censo 2011. Si bien el porcentaje puede considerarse bajo, el parámetro importante a tener en cuenta es el porcentaje de población de las localidades con población inferior a 5.000

[3] http://columnistas.montevideo.com.uy/ucimprimir_302409_1.html
[4] General Census 2011.
[5] Annual Statistic Report 2012, data from General Census 2011

habitantes, ya que los estudios han demostrado que estas comunidades son aquellas afectadas por un mayor nivel de pobreza que las zonas rurales netas[6]. Para el caso de Cerro Largo, sólo Melo y Rio Branco están por encima de este umbral, donde vive el 74% de la población del departamento. Para el caso de Florida, Treinta y Tres, Lavalleja y Durazno el porcentaje de personas que viven en localidades con menos de 5000 habitantes es de 40,7%, 30,4%, 28,3%, 25,9 %y 25% respectivamente.

Un indicador de educación es la tasa de alfabetización que, según el Censo General de 2011, alcanzó el 96,8% en Cerro Largo. Esto significa un 3,2% de la población de 15 o más años que no sabe leer en Cerro Largo; mientras que el promedio del país es de 98,5%.

La esperanza de vida al nacer es uno de los indicadores demográficos que mide los logros en materia de salud. Según el INE, Cerro Largo tiene uno de los valores más bajos de este indicador, con un índice de 75,7 años (2014), con un valor inferior al promedio nacional (77,1 años), ubicándolo en el puesto 18 de 19 departamentos.

En cuanto al Índice de Desarrollo Humano (IDH), el cual consiste en "una medida sintética de los logros de la sociedad en materia de desarrollo humano", y "busca cuantificar y combinar en un índice agregado el promedio de logros que registra un país en tres dimensiones fundamentales: lograr una vida larga y saludable (dimensión salud), adquirir conocimientos útiles (dimensión educación) y disponer de los recursos necesarios para disfrutar de un nivel de vida digno (nivel de vida o acceso a recursos)". En el año 202, considerando el orden de los departamentos según este IDH, Cerro Largo se ubicaba en el último lugar (puesto 19). En el caso de Treinta y Tres, Durazno y Florida, estos ocupaban el puesto 15, 12 y 5 respectivamente.

En términos de economía, la zona del proyecto se caracteriza por actividades del sector primario (ganadería (bovina y ovina) en más del 90% de los establecimientos en los distintos departamentos; así como también actividades del sector terciario y en menor medida sector secundario (variando levemente entre departamento). En resumen, la relación de las comunidades de la zona con los recursos naturales es a través del principal responsable de la economía, la ganadería vacuna.

La región donde BDU II ha desarrollado su proyecto está especialmente afectada por la falta de desarrollo. La pobreza rural ha provocado la migración interna de los pueblos rurales a asentamientos urbanos precarios en Montevideo y otras ciudades, aumentando la marginalidad y otros problemas sociales. En la región que rodea al proyecto predomina un sistema de producción ganadera extensiva, que se caracteriza por un nivel de productividad muy bajo, un empleo muy escaso, y unas condiciones laborales precarias y reducidas oportunidades para las mujeres y los jóvenes, entre otros problemas. Se espera que la actividad forestal de BDU II aumente entre seis y ocho veces el valor bruto de la producción por unidad de superficie, además de promover una serie de nuevas actividades que multiplicarán este impacto.

La tabla 1 resumen los parámetros sociales para los departamentos donde el proyecto tiene lugar.

Tabla 1. Parámetros socio-económicos para cada departamento

	Cerro largo	Treinta y Tres	Florida	Durazno	Lavalleja

[6] ANUARIO 2012 - OPYPA (Paolini, 2012) “Reducción de la indigencia y la pobreza rural” Available at: http://www2.mgap.gub.uy/OpypaPublicaciones/ANUARIOS/Anuario2012/material/pdf/24.pdf

Población total Ciudades>5.000 personas (% del total de la población del departamento)[7]	84.698 Melo (61,2%) y Río Branco (12,8%)	48.134 Treinta y Tres (53%), suburbano Treinta y Tres y Villa Sara (16,6%)	67.048 Florida (50,2%) Sarandí Grande (9,1%)	55.715 Durazno (62%), Sarandí del Yi (13%)	58.815 Minas (65%), José Pedro Varela (8,7%)
Población viviendo en ciudades de <5.000 personas	26%	30,4%	40,7%	25%	25,9%
IDH[8]	0,747	0,757	0,783	0,763	0,77
Actividades económicas[9]	Sector terciario; Sector primario (maíz, arroz, otro), ganadería	Sector primario agrícola (arroz), y ganadería; Sector terciario	Sector primario: ganadería, agricultura y depósitos minerales; Sector terciario	Sector primario – agricultura y ganadería; Sector secundario: carne e industria de la harina	Sector secundario: carne e industria de la harina; Sector primario agricultura y ganadería
Población con al menos una NBI[10]/Posición nacional	44,8% 5ta	41,1% 8va	32,2% 16va	42% 6ta	33,6% 14va
Tasa de empleo femenino // tasa de brecha con empleo masculino[11]	40,4 // 40,1	41,3 // 37,8	45 // 34,6	42 // 37	45,4 // 33,4

1.1.5 Mapa de la zona del proyecto

El mapa a continuación (Figura 1) muestra la ubicación exacta del proyecto, y las unidades catastrales pertenecientes al Fideicomiso BDU II que forman parte del proyecto BDU II.

[7] Censo general 2011
[8] HDI for 2012, https://otu.opp.gub.uy/?q=listados/listados_datos_formato&id=2679&cant=19&deptos=1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19&fecha=2018-01-01
[9] Statistical information for 2011 from Territorial Observatory of Uruguay
[10] NBI=Necesidades básicas insatisfechas
[11] https://www.ine.gub.uy/documents/10181/34017/Atlas_fasciculo_5_Desigualdades_genero.pdf/06481eec-53ba-4c9a-931b-ef58969317a9

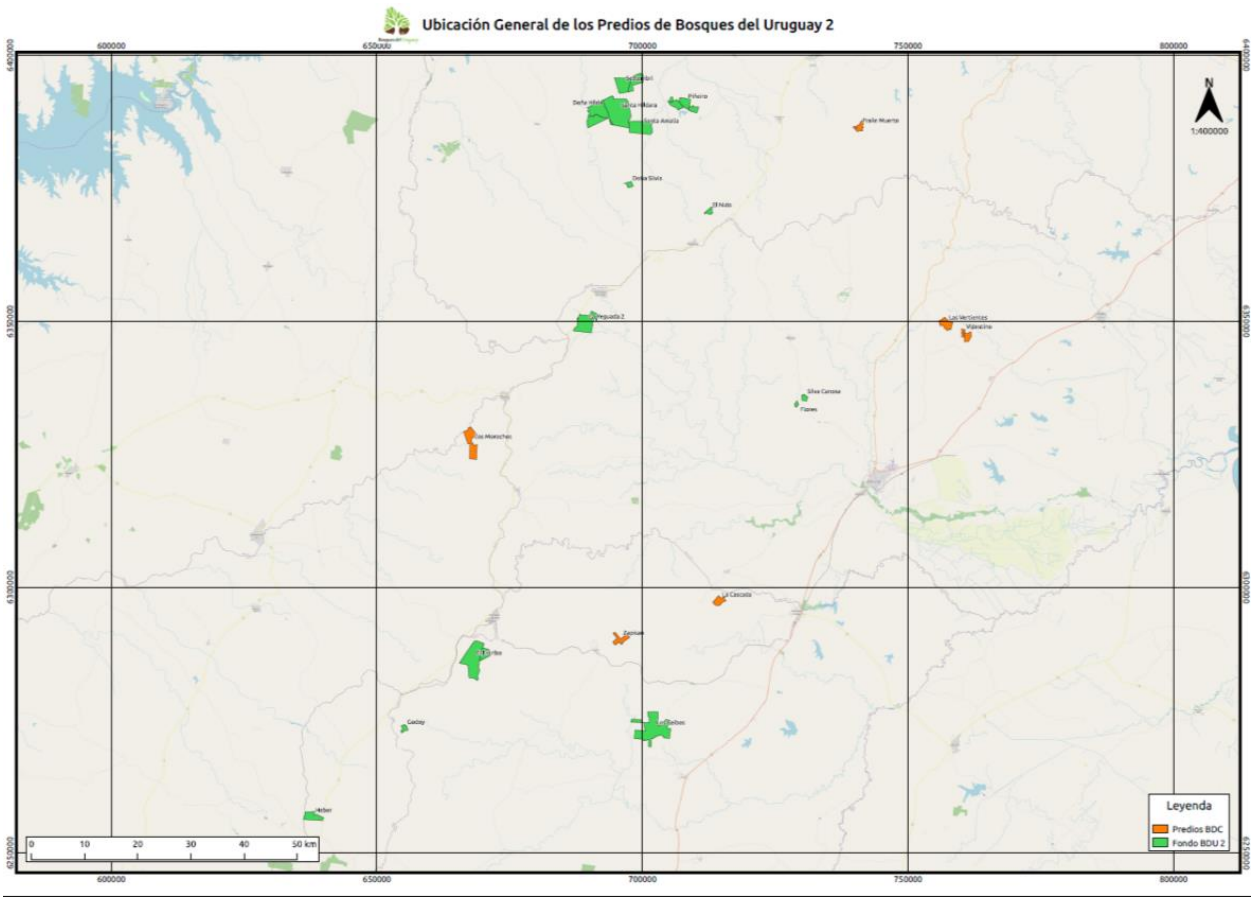

Figura 1: Mapa de Uruguay donde se muestra la ubicación de las propiedades incluidas en el área del proyecto (naranja) y la totalidad del fondo (verde+naranja).

Estos puntos están conectados por un área de influencia mayor, caracterizada por las condiciones socioeconómicas y la conectividad (véase la figura 2). En cuanto a la metodología para su definición, el área corresponde a un radio de 30k alrededor de cada propiedad. Un análisis posterior incluyó la identificación de las comunidades más impactadas por las actividades de transporte, donde los asentamientos cercanos a las granjas, dentro del radio de 30 km, fueron ajustados por el trazado de las rutas y salidas de los camiones (es decir, ajustados por los posibles impactos de la actividad de cada granja).

Las rutas nacionales N° 7, N° 8, N° 18 y N°14 forman la estructura del área de influencia y conectan la mayoría de las comunidades identificadas a continuación.

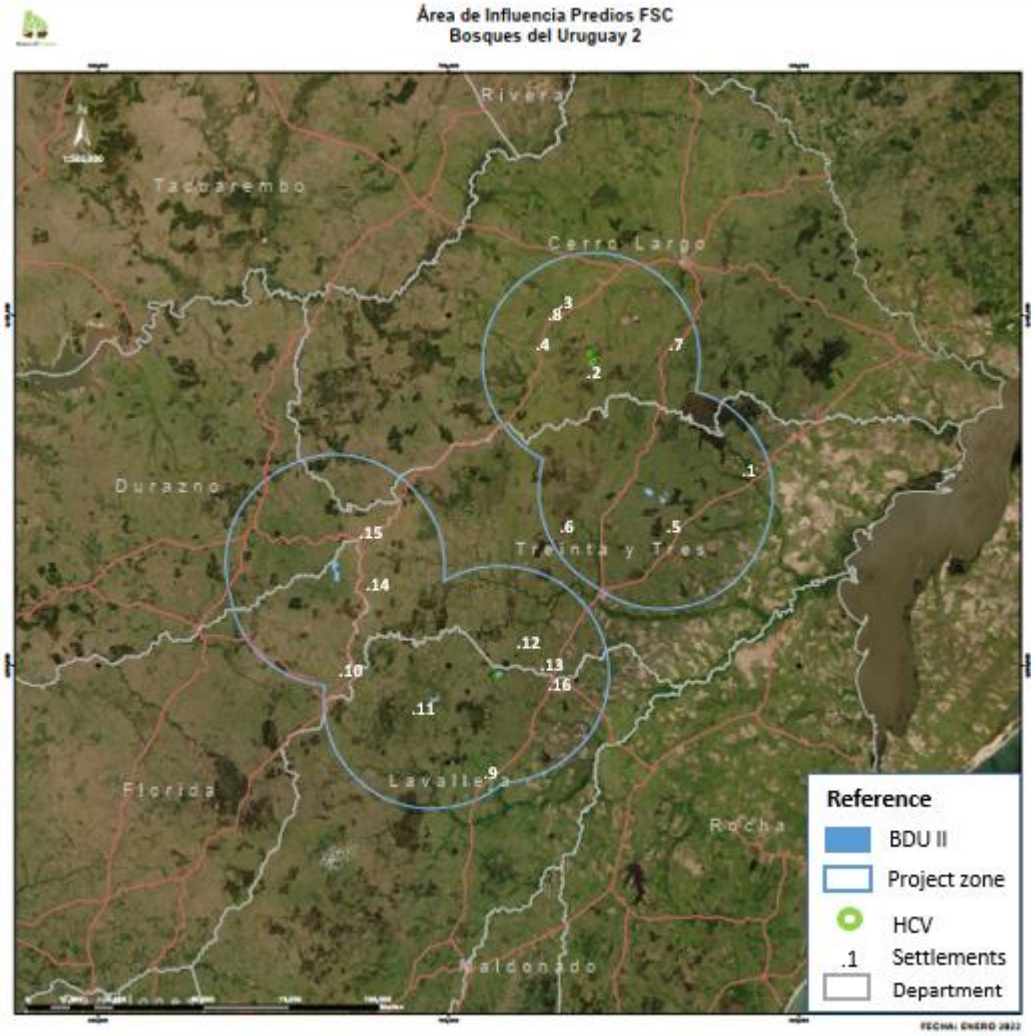

Figura 2: Zona del proyecto, principales asentamientos y las áreas de AVC identificadas

Comunidades locales

El proyecto se ubica en una zona rural con muy baja densidad de población. Se entiende por comunidades en el área del proyecto o comunidades locales a las comunidades de cualquier tamaño que son adyacentes a la unidad de gestión del proyecto (fincas/propiedades), y también aquellas que están lo suficientemente cerca como para tener un impacto significativo en la economía o los valores ambientales de la unidad de gestión o como para que sus economías, derechos o entornos se vean significativamente afectados por las actividades de gestión o por los aspectos biofísicos de la unidad de gestión (Fuente: FSC-STD-01-001 V5-0, adaptado). De todos modos, las grandes ciudades no se consideran como parte del análisis de la comunidad, dado que la población es lo suficientemente grande como para no verse afectada por el proyecto. Todas las demás comunidades que se encuentran dentro de Treinta y Tres, Cerro Largo, Lavalleja, Florida y Durazno -y lo suficientemente cerca como para ser afectadas por el proyecto-, forman parte del análisis.

En Uruguay no hay comunidades que vivan en el bosque. Las comunidades residen en zonas rurales, pueblos, aldeas o incluso ciudades del área de influencia del proyecto.

Uso del suelo

La figura 3 muestra el uso de la tierra para la propiedad de La Cascada, los mismos mapas están disponibles para todas las fincas en el área del proyecto, así como las propiedades de la misma empresa en la zona del proyecto. Estos mapas muestran el uso de la tierra, incluyendo las áreas de conservación y de alto valor de conservación.

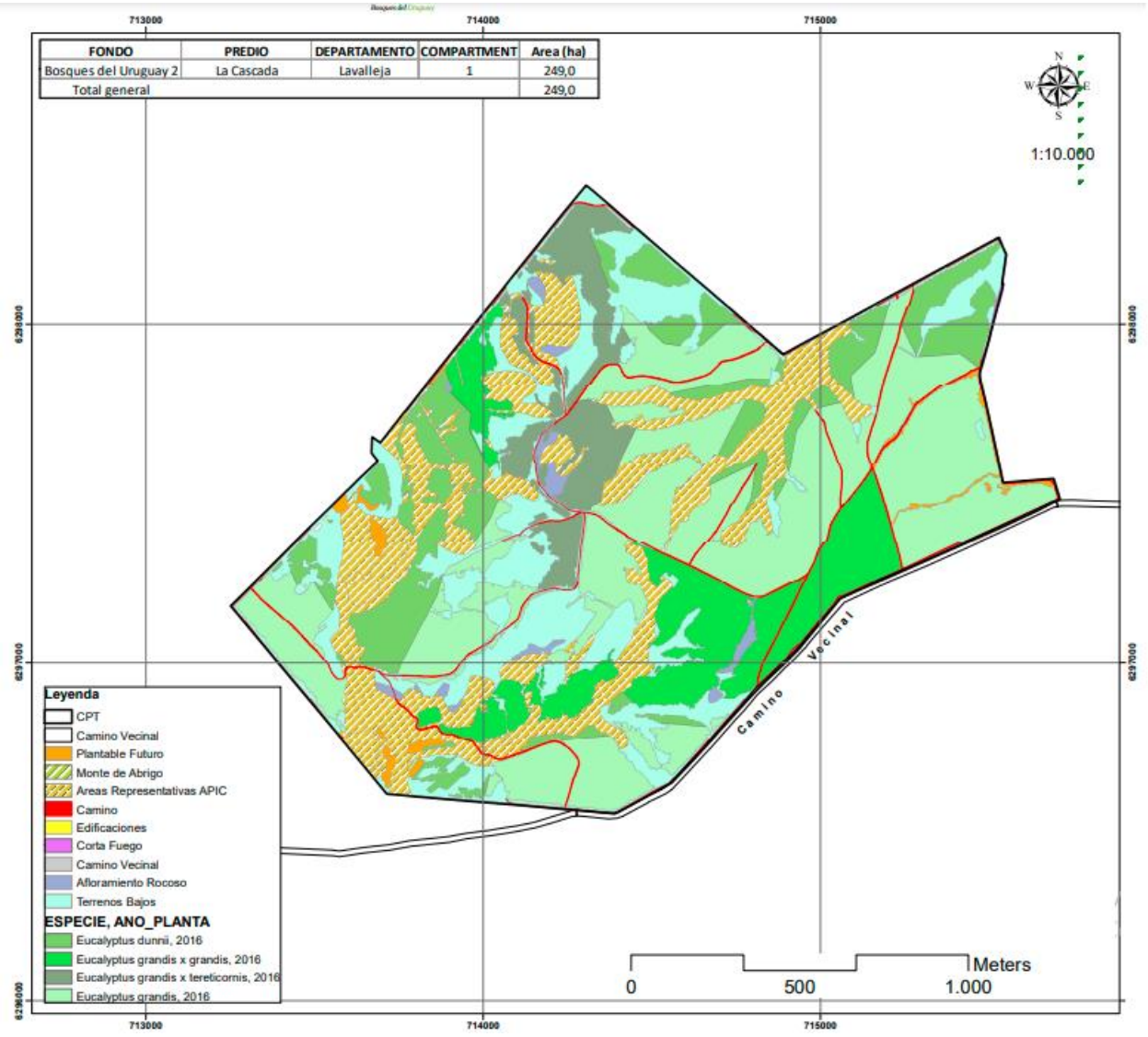

Figura 3: Uso del suelo para ´La Cascada´, una de las propiedades dentro del área del proyecto

1.1.6 Identificación de actores

La definición de actores para los objetivos de este análisis es una persona, grupo u organización que tiene interés o preocupación por el proyecto de BDU II. Las partes interesadas pueden afectar o verse afectadas por las acciones, objetivos y políticas de la organización. Pero no todas las partes interesadas son iguales. Los grupos de interés primarios, que son esenciales para el funcionamiento de la organización, es decir, todos aquellos que tienen una relación económica directa con la empresa. Los grupos de interés secundarios, que son aquellos que no participan directamente en las actividades de la empresa, pero que sin embargo se ven afectados por ella.

Las partes interesadas pueden dividirse a su vez en comunidades, grupos comunitarios y otras partes interesadas en función de sus diferentes características y relaciones con el proyecto.

A fin de identificar a todas las partes interesadas, un grupo de supervisores y gestores de la AF analizó las diferentes partes interesadas (localidades, pueblos, ciudades). A partir de allí se elaboró una lista de partes interesadas, que se identificaron y priorizaron según los siguientes criterios

0- No pertenece al área de influencia de BDU II.

1- Ocasionalmente, se utilizaron servicios o se tomaron medidas, pero no hay campos de BDU II en la zona (por ejemplo: una vez vivió un contratista o se contactó con el alcalde).

2- Está en el área de influencia de BDU II, es decir, hay campos cercanos o se utilizan servicios con asiduidad o se realizan gestiones (haya o no operaciones en la zona)

3- Ubicación afectada o potencialmente afectada por las actividades de BDU II: muy cerca de las explotaciones de BDU II. Se utilizan servicios regularmente o se realizan trámites (tramites), se ve afectada por el tránsito de camiones o vehículos.

"Base" - Ciudades / Capitales de Departamento: no hay impacto directo, pero se utilizan los servicios y se conocen los interesados

El proyecto se ubica en la región Centro-Este de Uruguay, con el área del proyecto dentro de los departamentos de Cerro Largo y Treinta y Tres, Lavalleja y Florida; pero con la zona de influencia del proyecto extendida al departamento de Durazno. Excluyendo las ciudades principales, Melo, Treinta y Tres, Durazno y otras con una población superior a 4.000 personas, hay 15 centros poblados de tamaño pequeño y mediano en la zona del proyecto y 10 identificados como directamente relacionados con las actividades de transporte, por lo que toda la población de estas ciudades/pueblos se identifica como comunidades.

Las comunidades se pueden dividir a su vez en grupos comunitarios en función de la actividad económica: grupos forestales, ganaderos (como la "Sociedad Fomento Treinta y Tres" o la "Sociedad Fomento Cerro Largo"), apicultores, así como las tareas y el lugar que ocupan dentro de la organización comunitaria: comunidad rural, autoridades educativas, autoridades políticas, primeros intervinientes, entre otros.

Como otros actores, se identifican organizaciones privadas y públicas. Por ejemplo, las plantaciones forestales deben ser aprobadas por el gobierno de Uruguay y por el gobierno local (en el caso de Cerro Largo), por lo que también se identifican como partes interesadas la Dirección General Forestal y el

Ministerio de Medio Ambiente[12]. Además, se identifican las consultoras privadas, las ONG regionales y los centros de educación e investigación. VCS y CCB también se identifican como otras partes interesadas.

Una parte de las acciones emprendidas incluye la visita, una vez al año o según se demande, de los empleados de BDU II a las comunidades vecinas que viven cerca de la zona del proyecto. Durante estas visitas, los empleados de BDU II deben completar el formulario que permite identificar impactos, áreas de interés, entre otros.

A modo de resumen, las partes interesadas se identifican en cinco grupos:

● Sector Público: Gobierno Nacional, Gobierno Local, Dirección General Forestal (DGF) de Uruguay, Dirección Nacional de Calidad y Evaluación Ambiental , Ministerio de Medio Ambiente ; Bomberos, centros de salud pública, entre otros.

● Sector privado: Sociedad de Productores Forestales (SPF), empresas contratistas forestales, otras empresas forestales, ganaderos.

● Sociedad civil: comunidades de pequeñas ciudades, pueblos y aldeas, así como trabajadores de la BDU

● ONG's

● Educación/ Investigación: INIA, FAGRO, Escuelas Rurales, LATU

Agroempresa Forestal S.A. (AF) es ahora el administrador de las propiedades que forman parte de BDU II. La empresa se encarga de la administración del proyecto y de la gestión general. Sus actividades incluyen también la certificación de la plantación forestal según FSC, ISO y VCS. Como consecuencia de conocer sus responsabilidades frente a cualquier parte interesada, han formado un equipo interno con procedimientos estandarizados para gestionar y atender las preocupaciones de todos los interesados.

Su primer paso es la detección y actualización permanente de los grupos de interés para las fincas de BDU II. Esta lista es consultada permanentemente para la comunicación con ellos. Para el caso de Cerro Largo, Durazno, Florida, Treinta y Tres y Lavalleja hay 141 actores identificados, distribuidos en ocho categorías: sector público, policía, ONG, centros de enseñanza, bomberos, comercio, clínica, vecinos. La lista completa de actores con información de contacto está disponible durante los procesos de validación o verificación.

1.1.7 Descripción de actores

Como fuera presentado en el texto anterior, las partes interesadas se agrupan en cinco grandes categorías y en partes interesadas primarias o secundarias. Esta categorización se utilizará para la descripción de los actores.

El sector público está presente en el proyecto a diferentes niveles. La identificación de actores como el Gobierno Nacional (agencia tributaria, etc.), el gobierno local, la Dirección General Forestal (DGF), la Dirección Nacional de Calidad y Evaluación Ambiental (DINACEA), el Ministerio de Medio Ambiente es

[12] Since 1991, the legal environmental competence was given to the National Directorate of the Environment (DINAMA) within the Ministry of Housing, Land Use and Environment. Recently, in July 2020, the Ministry of Environment was created, replacing those competences. Environmental impact assessments review and approval are now competence of the National Directorate of Quality and Environmental Assessment.

elemental para el establecimiento del proyecto. La Agencia General Forestal y la Dirección Nacional de Medio Ambiente son los organismos que dan las aprobaciones para el establecimiento de las plantaciones y principales actividades del proyecto. La aprobación se da tras el cumpliendo de múltiples requisitos, el más importante es el cumplimiento del decreto nacional N° 349/005 "Evaluación de Impacto Ambiental ". La aprobación ambiental también debe mantenerse durante toda la vida del proyecto y la DINACEA siempre está presente en el trabajo diario de BDU. Los gobiernos locales también son una parte importante de la categoría pública. Después de la reciente ley N°18.308, los gobiernos locales, (las Intendencias de los departamentos donde se ubica el proyecto), tienen la autoridad legal sobre el gobierno nacional para el ordenamiento territorial. Las Intendencias tienen la facultad de asignar o no nuevas áreas para la producción forestal.

En el caso de BDU II, se mantienen muy buenas relaciones con el sector público, por el trabajo profesional para cumplir con toda la normativa y por el esfuerzo proactivo que se hace para promover las buenas prácticas forestales. Los bomberos también forman parte de los grupos de interés del sector público, y su implicación en el proyecto es permanente, dada la constante interacción para vigilar las plantaciones y la labor de concienciación de la sociedad civil sobre los incendios forestales. Pero además, cuando se producen eventos de disturbios, los bomberos y el ejército son los principales agentes en campo, para combatir y mitigar los incendios u otros disturbios. A continuación se presenta la lista de actores identificados por AF en Cerro Largo, Durazno, Treinta y Tres, Florida, Lavalleja y Montevideo. Esta última, dado que corresponde a la capital del país y a la sede de AF.

Tabla 2. Actores del sector público identificados por la AF en la zona del proyecto

Category	Scope	Organization	Contact name	Deparment	Contact detail
Public	Clinic	Policlínica	Zona "la Calavera" Enfermera Daniela Avila	Treinta y Tres	Confidential
Public	Clinic	Hospital cercano	Centro de salud de Vergara	Treinta y Tres	Confidential
Public	Clinic	Hospital de Treinta y Tres		Treinta y Tres	Confidential
Public	Clinic	Policlínica Piraraja		Lavalleja	Confidential
Public	Clinic	Policlínica Maria Albina	Ma. Victoria Delgado	Lavalleja	Confidential
Public	Clinic	Policlínica Zapican		Lavalleja	Confidential
Public	Clinic	Policlínica	Mutualista Vergara	Treinta y Tres	Confidential
Public	Clinic	Hospital cercano	Treinta y Tres	Treinta y Tres	Confidential
Public	Clinic	Hospital más cercano	Hospital Batlle y Ordoñez	Florida	Confidential
Public	Clinic	Hospital Treinta y tres		Treinta y Tres	Confidential
Public	Clinic	Policlínica	Nelga Cigales	Treinta y Tres	Confidential
Public	Clinic	Policlínica Maria Albina	Ma. Victoria Delgado	Treinta y Tres	Confidential
Public	Clinic	Policlínica Zapican		Treinta y Tres	Confidential
Public	Clinic	Policlínica Fraile Muerto		Cerro Largo	Confidential
Public	Education/Research	Facultad de Agronomía del Uruguay	Carolina Sans	Montevideo	Confidential
Public	Education/Research	INIA La Estanzuela		Colonia	Confidential
Public	Education/Research	Facultad de Agronomia	Ing. Agr. Pablo Boggiano	Montevideo	Confidential
Public	Education/Research	Universidad de la República (Centro	Luis Sancho (Coordinador)	Cerro Largo	Confidential
Public	Education/Research	Polo Tecnológico (UTU)	Gabriel García (Coordinador)	Montevideo	Confidential
Public	Education/Research	Centro Universitario Tacuarembó	Daniel Cal (Director)	Tacuarembó	Confidential
Public	Education/Research	Centro Universitario Tacuarembó	Alejandro Olivera (Coordinador)	Tacuarembó	Confidential
Public	Education/Research	Universidad de la República (Centro Regional)	Marcela Ibañez (Coordinador)	Lavalleja	Confidential
Public	Firefighters	Bombero		Treinta y Tres	Confidential

Public	Government	Dirección General Forestal (MGAP)	Director Carlos Faroppa	Montevideo	Confidential
Public	Government	Dirección General Forestal (MGAP)	Adj. director Daniel San Román	Montevideo	Confidential
Public	Government	Servicios Agronómicos Regionales del MGAP		Treinta y Tres	Confidential
Public	Government	MGAP	Ing Agrónomo Patricia Duarte	Montevideo	Confidential
Public	Government	Oficina Planeamiento y Presupuesto	Sergio Labarthe	Montevideo	Confidential
Public	Government	Congreso Nacional de Intendentes	Presidente rotativo	Montevideo	Confidential
Public	Government	M.V.O.T.M.A.	Alejandro Nario Carvalho (Director General)	Montevideo	Confidential
Public	Government	Red Temática de Medio Ambiente (RETEMA)	Daniela Guerra (Coordinadora)	Montevideo	Confidential
Public	Government	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Inspectora General de Trabajo y Seguridad Social	Montevideo	Confidential
Public	Government	Ministerio de Interior	Director Nacional Raúl Díaz	Montevideo	Confidential
Public	Government	Ministerio de Turismo y Deporte	Ministro/ Encargado de Turismo	Montevideo	Confidential
Public	Government	Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca	Ing. Agr. Mariana Hill (Directora General)	Montevideo	Confidential
Public	Government	Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca	Ing. Pedro Soust (Ricectoir General)	Montevideo	Confidential
Public	Government	OPP	Araceli Acosta- Contadora Tania Isasa (Coordinadora del Programa)	Montevideo	Confidential
Public	Police	Policia El Oro	Franco	Treinta y Tres	Confidential
Public	POlice	Policía	4ta sección de Treinta y Tres Comisario Morles	Treinta y Tres	Confidential
Public	Police	Seccional 9na Piraraja		Lavalleja	Confidential
Public	police	Seccional Policial de Ma. Albina	Comisario Sr. Segovia	Treinta y Tres	Confidential
Public	Police	Policía	Policía Batlle y Ordoñez Seccional N°12	Florida	Confidential
Public	police	Seccional Policial 12ª Camino Perinetti.		Treinta y Tres	Confidential
Public	Police	Seccional 6ta Cerro Largo (Fraile Muerto)		Cerro Largo	Confidential

El sector privado es otro de los grupos de interés identificados por la AF para sus proyectos. La Sociedad de Productores Forestal (SPF) es la entidad que nuclea al sector forestal privado. Francisco Bonino, director general de AF, es vicepresidente de la SPF (2020-2023). También hay otros actores principales del sector privado identificados por AF. Todas las empresas contratistas forestales que han sido contratadas por el promotor del proyecto forman parte de los grupos con incidencia directa. Las pequeñas y medianas empresas que prestan servicios de preparación del terreno, control de hormigas, poda, aclareo o desbroce son grupos de interés identificados. Otras empresas forestales están presentes en el área de influencia del proyecto. La relación entre ellas se da formalmente a través de la Sociedad de Productores Forestales, pero también informalmente en el campo. La cultura uruguaya en zonas aisladas incluye la camaradería entre productores y vecinos en cualquier asunto, como es el caso de los trabajadores forestales (o de otros sectores) entre sí.

Tabla 3. Actores del sector privado identificados por la AF en la zona del proyecto.

Category	Scope	Organization	Contact name	Deparment	Contact detail
Private	Commerce	Nuevo Manantial	Francisco Castell (Encargado de Cultivo)	Treinta y Tres	Confidential
Private		Sociedad de productores forestales.	Alvaro Molinari	Montevideo	Confidential
Private		Sociedad de productores forestales	Diego Mora	Montevideo	Confidential
Private		Consultor en Fauna	Juan Carlos Rudolf		Confidential
Private		Consultor en Flora	Carlos Antonio Brussa		Confidential
Private		Ing. Independiente	Andrés Berrutti		Confidential
Private		Ing. Agrónomo (Experto en Flora).	Carlos Antonio Brussa		Confidential

La sociedad civil es el tercer grupo detectado de interesados en el proyecto. La sociedad civil son los residentes en las pequeñas poblaciones de la zona de incidencia del proyecto y los vecinos del lugar del proyecto. Los vecinos son actores clave para el desarrollo del proyecto. Su presencia continuada en el área de influencia convierte a este grupo en un actor relevante a la hora de evaluar el impacto del proyecto. La sociedad civil dispone de formularios de reclamos/quejas que pueden ser utilizados para expresar sus preocupaciones sobre cualquier actividad implementada por BDU II.

La tabla 4 muestra los actores identificados de la sociedad civil que forman parte del grupo de consulta permanente.

Tabla 4. Lista de actores de la sociedad civil

Category	Scope	Organization	Contact name	Deparment	Contact detail
Civil society	Neighbour	Vecino de Don Ramón	Alfredo Fratti	Cerro Largo	Confidential
Civil society	Neighbour	Vecino de Don Ramón	Olivera	Cerro Largo	Confidential
Civil society	Neighbour	Vecino de Don Ramón	Bernabe Caballero	Cerro Largo	Confidential
Civil society	Cattle Breeder (zone)	Pastorante	Julio Olivera	Cerro Largo	Confidential
Civil society	Cattle Breeder (zone)	Pastorante	Walter Escobar	Cerro Largo	Confidential
Civil society	Cattle breeder	Pastorante Fraile Muerto	Luis Alberto Saravia.	Cerro Largo	Confidential
Civil society	Neighbour (zone)	Vecino Rengas I y II	Narciso de la Puente	Durazno	Confidential
Civil society	Cattle Breeder (zone)	Pastoreante Rengas II	Mauricio Rodríguez	Durazno	Confidential
Civil society	Neighbour (zone)	Vecino Rengas II	Alberto Anastasia	Durazno	Confidential
Civil society	Cattle Breeder (zone)	Pastorante Las Rengas I	Jesús Gaston de La Puente Núñez	Durazno	Confidential
Civil society	Neighbour (zone)	Vecino Puntas del Cordobés	Bernardo Verdaguer	Durazno	Confidential
Civil society	Neighbour (zone)	Vecino Puntas del Cordobés	Jorge Perugorría	Durazno	Confidential
Civil society	Neighbour (zone)	Vecino Puntas del Cordobés	Carmen Zabaleta	Durazno	Confidential
Civil society	Cattle Breeder (zone)	Pastorante	Juan Cantera	Durazno	Confidential
Civil society	Neighbour (zone)	Vecino de Don Chico	Víctor Lauria	Florida	Confidential
Civil society	Neighbour (zone)	Vecino de Don Chico	Raúl Castrofierro	Florida	Confidential
Civil society	Neighbour (zone)	Vecino de Don Chico	Nelson Peña	Florida	Confidential
Civil society	Neighbour (zone)	Vecino de Don Chico	Torre Negreira	Florida	Confidential
Civil society	Cattle Breeder (zone)	Pastoreante de Don Chico	Mora	Florida	Confidential
Civil society	Cattle breeder	Pastorante Los morochos	"Ricardo Secadas	Florida	Confidential
Civil society	Neighbour	Vecino	Olmos	Lavalleja	Confidential
Civil society	Neighbour	Vecino	Acosta	Lavalleja	Confidential

Civil society	Neighbour	Vecino	Curoto	Lavalleja	Confidential
Civil society	Neighbour	Vecino	Izquierdo	Lavalleja	Confidential
Civil society	Neighbour	Vecino	Echeto	Lavalleja	Confidential
Civil society	Neighbour	Vecino	Ardao	Lavalleja	Confidential
Civil society	Neighbour	Vecino Piraraja	Vidarte	Lavalleja	Confidential
Civil society	Cattle Breeder	Vecino pastoreante	Alvariza	Lavalleja	Confidential
Civil society	Cattle Breeder	Vecino pastoreante	Gastón López	Lavalleja	Confidential
Civil society	Neighbour	Vecino	Jaqueline Madeiro	Lavalleja	Confidential
Civil society	Cattle Breeder	Pastorante y apicultor	Juan Pablo Nuñez	Lavalleja	Confidential
Civil society	Cattle Breeder	Pastoreante	Raúl Cabrera	Lavalleja	Confidential
Civil society	Neighbour	Vecino	Mario Delgado	Lavalleja	Confidential
Civil society	Neighbour (zone)	Vecino Ma. Albina	Enrique Domínguez	Lavalleja	Confidential
Civil society	Neighbour (zone)	Vecino de Ma. Albina	Ruben Salaverry / Ernestina Arocena	Lavalleja	Confidential
Civil society	Neighbour (zone)	Vecino de Ma. Albina	Cesar Machado	Lavalleja	Confidential
Civil society	Neighbour (zone)	Vecino Ma. Albina	José Cabrera	Lavalleja	Confidential
Civil society	Neighbour (zone)	Vecino Ma. Albina	Enrique Domínguez	Lavalleja	Confidential
Civil society	Cattle Breeder (zone)	Pastorante	Enrique Crossa	Lavalleja	Confidential
Civil society	Neighbour	Vecino de Ma. Albina	Ruben Salaverry / Ernestina Arocena	Lavalleja	Confidential
Civil society	Neighbour	Vecino de Ma. Albina	Cesar Machado	Lavalleja	Confidential
Civil society	Neighbour	Vecino Ma. Albina	José Cabrera	Lavalleja	Confidential
Civil society	Neighbour	Vecino Ma. Albina	Enrique Domínguez	Lavalleja	Confidential
Civil society	Cattle breeder	Pastorante La Cascada	Raul Cabrera	Lavalleja	Confidential
Civil society	Neighbour	Vecino de Ma. Albina	Mario Delgado	Lavalleja	Confidential
Civil society	Neighbour	Vecino	Juan Magallanes	Treinta y Tres	Confidential
Civil society	Neighbour	Vecino	Manuel Carbone	Treinta y Tres	Confidential
Civil society	Neighbour	Vecino-Trabajo en el campo	Willy	Treinta y Tres	Confidential
Civil society	Cattle Breeder	Pastorante	"Maria del Rosario Magallanes	Treinta y Tres	Confidential
Civil society	Cattle Breeder (zone)	Pastorante	Sebastian Lopez	Treinta y Tres	Confidential
Civil society	Neighbour	"Establecimiento El Rancho"	Wilson Irigoin	Treinta y Tres	Confidential
Civil society	Neighbour	Vecino lado Sur	Predio La Loma	Treinta y Tres	Confidential
Civil society	Neighbour	Vecino Lado Este	Darci Ramirez	Treinta y Tres	Confidential
Civil society	Neighbour	Vecino lado Oeste	"Establecimiento Leoncho", encargado Wilson Savarey	Treinta y Tres	Confidential
Civil society	Neighbour	Vecino	Yaqueline Sosa	Treinta y Tres	Confidential

Civil society	Neighbour	Vecino	Diego de Souza	Treinta y Tres	Confidential
Civil society	Neighbour	Vecino	José González	Treinta y Tres	Confidential
Civil society	Neighbour	Vecino	Yaqueline Sosa	Treinta y Tres	Confidential
Civil society	Neighbour	Vecinos cercanos	Diego de Souza	Treinta y Tres	Confidential
Civil society		Pastoreante	Tono Zito	Treinta y Tres	Confidential
Civil society	Neighbour (zone)	Vecinos de Sequeira	Darwin Eguren	Treinta y Tres	Confidential
Civil society	Neighbour (zone)	Vecinos de Sequeira	Silvia Godoy	Treinta y Tres	Confidential
Civil society	Neighbour (zone)	Vecinos de Sequeira	Daniel Alberico Robaina	Treinta y Tres	Confidential
Civil society	Neighbour (zone)	Vecinos de Sequeira	Sr. Almeida	Treinta y Tres	Confidential
Civil society	Cattle Breeder (zone)	Pastorante	Darwin Eguren	Treinta y Tres	Confidential
Civil society	Cattle breeder	Pastorante Vicentino	"Maria del Rosario Magallanes	Treinta y Tres	Confidential
Civil society		SOIMA (Sindicato obrero de la industria de la madera y afines)	Delegado ante el PIT CNT Fernando Oyanarte – Suplente Nestor Estevez		Confidential

Las ONGs están presentes en esa región. No hay un método formal para identificar a las ONG porque son muy conocidas y con fuerte actividad cuando se refieren a la silvicultura en Uruguay, especialmente las ONG ambientales. BDU II también tiene una lista de ONGs que han estado en contacto con la empresa y a las que AF tiene interés en que estén presentes en alguna actividad organizada. La siguiente tabla muestra las ONGs identificadas principalmente en Montevideo.

Tabla 5. Lista de ONGs identificadas

Category	Organization	Contact name	Deparment	Contact details
NGO	Cofoar	Oficina Arévalo	Cerro Largo	Confidential
Ngo	World Rainforest Movement	Ricardo Carrere	Montevideo	Confidential
NGO	Raikatu	Técnico en gestión de RN Sistema Nacional de Áreas protegidas Marció Rodriguez	Montevideo	Confidential
NGO	Movimiento mundial por los bosques tropicales	Sr. Wilfredo Overbeck (Coordinador internacional)	Montevideo	Confidential
NGO	Asociación rural del Uruguay	Ing. Agr Ricardo Reilly (Presidente)	Montevideo	Confidential
NGO	Federación Rural	Sr. Carlos María Uriarte (Presidente)	Montevideo	Confidential
NGO	Camara de Industrias del Uruguay	Washington Corallo (Presidente)	Montevideo	Confidential
NGO	Red Uruguaya de ONG's Ambientalistas	Lic. Rafael Tejera	Montevideo	Confidential
NGO	Centro Latino Americano de Ecología Social - CLAES	Viviana Basanta	Montevideo	Confidential
NGO	PIT-CNT / SOIMA	Secretario Gral. y Asesor	Montevideo	Confidential
NGO	Red de ONGS Ambientalistas	Sra. Karin Nansen	Montevideo	Confidential
NGO	CEUTA	SR. Alberto Gómez Perazzoli	Montevideo	Confidential
NGO	REDES Amigos de la Tierra	Sra. Karin Nansen	Montevideo	Confidential
NGO	Sociedad de Productores Forestales	Atilio Ligrone (Presidente)	Montevideo	Confidential
NGO	Centro de Competitividad Empresarial	Marina Bengoechea, (Coordinador)	Montevideo	Confidential
NGO	Instituto para el desarrollo territorial rural y aguas (INDRA)	Ing. Agr. Aler Donadío,	Tacuarembó	Confidential

El último grupo de interesados son las instituciones de investigación y los centros educativos. En la zona de influencia hay muchas escuelas rurales y AF tienen un fuerte compromiso de apoyo a sus actividades.

Tabla 6. Lista de centros educativos en la zona del proyecto

Category	Scope	Organization	Contact name	Deparment	Contact detail
Public	Teaching center	Escuela 4	Elsa Lauz (Maestra Directora)	Treinta y Tres	Confidential
Public	Teaching center	Escuela	Escuela N° 12 La Calavera	Treinta y Tres	Confidential
Public	Teaching center	Escuela n°9	Maestra Alejandra	Lavalleja	Confidential
Public	Teaching center	Escuela N° 24 Ma. Albina	Juan Casuriaga	Treinta y Tres	Confidential
Public	Teaching center	Escuela	Escuela n° 46 Cuchilla de Olmos	Treinta y Tres	Confidential
Public	Teaching center	Escuela	Escuela N°70 Batlle y Ordoñez	Florida	Confidential
Public	Teaching center	Escuela Nº 33. Cno. Perinetti	Laura Richeri	Treinta y Tres	Confidential
Public	Teaching center	Escuela N° 34	Anelia Zunino	Treinta y Tres	Confidential
Public	Teaching center	Escuela N° 24 Ma. Albina	Juan Casuriaga	Treinta y Tres	Confidential
Public	Teaching center	Escuela N°33 Cuchilla Grande	Sandra Ayala	Cerro Largo	Confidential

1.1.8 Actividades del proyecto y Teoría de Cambio

La teoría del cambio o modelo causal está implícito en el proyecto, tal y como se presenta en el apéndice 2. La actividad del proyecto introduce cambios con beneficios permanentes para el bienestar de la comunidad. El escenario "con proyecto" se compara con el escenario "sin proyecto" en materia de bienestar social y económico de las comunidades, analizado en un estudio elaborado por en una empresa independiente Ferrere. El detalle de las actividades del proyecto y sus productos, resultados e impactos se detallan en el apéndice 2.

La principal contribución de la actividad del proyecto BDU II es la erradicación de la pobreza rural mediante la generación de empleo estable y de calidad, en una región de Uruguay con elevados niveles de pobreza. La creación de empleo es uno de los principales beneficios sociales del proyecto. Normalmente, un sistema de producción ganadera extensiva emplea a 1,4 personas cada 1.000 hectáreas. Se espera que el proyecto BDU II multiplique esa cifra por más de 10.

El proyecto comprende una superficie total de 1.056 ha con un largo historial de pastoreo de ganado vacuno, actividad que ha causado la erosión del suelo y la degradación de la tierra. Desde 2016 se han establecido plantaciones forestales para la obtención de pulpa y madera de buena calidad, y la captura de dióxido de carbono de la atmósfera.

La actividad del proyecto se lleva a cabo en tierras degradadas, que se espera sigan degradándose en ausencia del proyecto y, por lo tanto, no se puede esperar que la tierra vuelva a un estado no degradado sin intervención humana.

Las plantaciones forestales consisten en *Eucalyptus grandis* y *Eucalyptus dunni* manejados con turnos de corta de 18 y 9 años. Las plantaciones se establecen en terrenos anteriormente utilizados para el pastoreo de ganado. La ejecución de la actividad del proyecto no provocará ningún desplazamiento del ganado.

Los principales objetivos de la actividad del proyecto son la producción de madera, la restauración de la tierra y el secuestro de carbono mediante la forestación. La plantación forestal se ha completado y el bosque se replantará después de la tala. El periodo de acreditación del proyecto es de 60 años. Todas las prácticas serán compatibles con las normas FSC de gestión forestal sostenible. Los bosques plantados capturarán el dióxido de carbono de la atmósfera y lo almacenarán en diferentes reservas de carbono (biomasa viva sobre y bajo el suelo, carbono orgánico del suelo, hojarasca y madera muerta). Todos estos depósitos de carbono se contabilizarán para la emisión de VCU. Sin embargo, debido a las disposiciones metodológicas, sólo se controlará la biomasa aérea.

En los campos donde se desarrolla el proyecto, un equipo de expertos lleva a cabo evaluaciones ambientales y estudios de impacto. A partir de los resultados obtenidos en estos estudios, se elaboran planes de gestión y seguimiento para la restauración de los sistemas naturales que hayan podido verse afectados por prácticas anteriores (actividades agrícolas, ganaderas o de otro tipo), la conservación de los recursos y valores naturales de las zonas de influencia (flora, fauna, suelos y recursos hídricos) y la prevención o mitigación del impacto ambiental causado por las operaciones forestales. Además, cada año se realizan encuestas sobre los impactos del proyecto que permiten conocer la impresión de la comunidad sobre el proyecto y las medidas que deben adoptarse.

1.1.9 Período del proyecto e implementación

El período de tiempo durante el cual se monitorearán los cambios en las emisiones de GEIs, biodiversidad y bienestar de la comunidad, como consecuencia de las actividades del proyecto, es del 25 de Marzo del 2016 al 24 de Marzo de 2075, un período de 60 años. Esto quiere decir que no hay diferencias en los períodos de monitoreo para los componentes climáticos de los de biodiversidad y comunidad.

Los hitos más significativos del proyecto se incluyen en la tabla a continuación:

Fecha	Hitos del desarrollo del proyecto
2014-2015	Proyectos forestales presntados ante la Dirección de Bosques y las EIA a la oficina de ambiente
2016	Primera plantación sobre pasturas degradadas
2016	Implementación del Plan de Monitoreo Ambiental
2016	Actividades con la comunidad formalizadas
2017	Primer reporte de relevamiento de biodiversidad completado
2017	Tierras certificadas bajo FSC
2019	Inicio de actividades silviculturales (poda y raleos)
2021	Proyecto validado bajo VCS
2026	Primera tala rasa esperada para *Eucalyptus dunni*
2034	Primera tala rasa esperada para *Eucalyptus grandis*
2075	Fin del período de crédito del proyecto

2 CLIMA

2.1.1 Impacto neto

Las emisiones/capturas netas de GEI de la línea de base y las emisiones totales de GEI debidas a fugas son cero, por lo que la estimación ex-ante de C AR-CDM es igual a ΔC ACTUAL.

Dado que se ha seleccionado como escenario de referencia la continuación de una actividad que se ha aplicado sin cambios durante más de 20 años, se asume, de acuerdo con la Guía de buenas prácticas del IPCC para AFOLU (2003) que las capturas netas de GEI por los sumideros en la línea de base equivale a cero. Asimismo, se estimaron las fugas del sistema, las que también alcanzan un valor cero.

De acuerdo con los requisitos de AFOLU de la versión 3 del VCS, la cantidad de créditos de carbono no debe superar el beneficio de GEI a largo plazo del proyecto. El beneficio de GEI promedio a largo plazo (LTA) se determina promediando el beneficio total de GEI esperado para la duración del proyecto. El proyecto capturará una cantidad total de tCO2 durante un período de 60 años. Esto significa una media de largo plazo (LTA) de 243.988 tCO2 al año.

Tabla 7. Estimación ex - ante de reducción/captura de emisiones

Year	*Estimated baseline emissions or removals (tCO_2e)*	*Estimated project emissions or removals (tCO_2e)*	*Estimated leakage emissions (tCO_2e)*	*Estimated net GHG emission reductions or removals (tCO_2e)*
2016 - from 25/03/2016	0	0	0	0
2017	0	-9.651	0	-9.651
2018	0	-9.944	0	-9.944
2019	0	-1.395	0	-1.395
2020	0	20.458	0	20.458
2021	0	42.701	0	42.701
2022	0	57.843	0	57.843
2023	0	68.405	0	68.405
2024	0	50.197	0	50.197
2025	0	42.414	0	42.414
2026	0	32.674	0	32.674
2027	0	8.444	0	8.444
2028	0	-4.462	0	-4.462
2029	0	30.615	0	30.615
2030	0	35.940	0	35.940
2031	0	43.871	0	43.871
2032	0	49.030	0	49.030
2033	0	46.933	0	46.933
2034	0	44.803	0	44.803
2035	0	-163.816	0	-163.816

2036	0	-188.725	0	-188.725
2037	0	-161.199	0	-161.199
2038	0	-56.126	0	-56.126
2039	0	20.458	0	20.458
2040	0	42.701	0	42.701
2041	0	57.843	0	57.843
2042	0	68.405	0	68.405
2043	0	50.197	0	50.197
2044	0	42.414	0	42.414
2045	0	32.674	0	32.674
2046	0	8.444	0	8.444
2047	0	-4.462	0	-4.462
2048	0	30.615	0	30.615
2049	0	35.940	0	35.940
2050	0	43.871	0	43.871
2051	0	49.030	0	49.030
2052	0	46.933	0	46.933
2053	0	44.803	0	44.803
2054	0	-163.816	0	-163.816
2055	0	-188.725	0	-188.725
2056	0	-161.199	0	-161.199
2057	0	-56.126	0	-56.126
2058	0	20.458	0	20.458
2059	0	42.701	0	42.701
2060	0	57.843	0	57.843
2061	0	68.405	0	68.405

2062	0	50.197	0	50.197
2063	0	42.414	0	42.414
2064	0	32.674	0	32.674
2065	0	8.444	0	8.444
2066	0	-4.462	0	-4.462
2067	0	30.615	0	30.615
2068	0	35.940	0	35.940
2069	0	43.871	0	43.871
2070	0	49.030	0	49.030
2071	0	46.933	0	46.933
2072	0	44.803	0	44.803
2073	0	-163.816	0	-163.816
2074	0	-188.725	0	-188.725
2075	0	-161.199	0	-161.199
TOTAL	**0**	**14,639,309**	**0**	**14,639,309**
LTA		**243.988**		**243.988**

3 COMUNIDAD

3.1.1 Impacto neto

La región donde se desarrolla el proyecto BDU II está especialmente afectada por la falta de desarrollo económico y la pobreza rural. Esto ha provocado la migración interna de los pueblos rurales hacia asentamientos urbanos precarios en Montevideo y otras ciudades, aumentando la marginalidad y otros problemas sociales. En la región que rodea al proyecto predomina un sistema de producción ganadera extensiva, que se caracteriza por un nivel de productividad muy bajo, un empleo muy escaso y unas condiciones de trabajo precarias y con pocas oportunidades para las mujeres y los jóvenes, entre otros problemas. Se espera que la actividad forestal de BDU II aumente entre seis y ocho veces el valor bruto de la producción por unidad de superficie, además de promover una serie de nuevas actividades que multiplicarán este impacto.

Los cambios esperados en las condiciones de bienestar y otras características de las comunidades bajo el escenario sin proyecto son difíciles de evaluar. De acuerdo con la descripción de las comunidades al inicio del proyecto, y considerando la evolución de las comunidades durante los últimos 30 años, ha habido una mejora general en el bienestar de la población uruguaya, aunque aún existe una importante brecha entre el bienestar de la población en el país, principalmente entre el sur y el norte del país. La ganadería en esta zona es la principal actividad económica que ha generado empleo y ha sido la principal fuente de la región, en los últimos 50 años. La productividad del suelo es relativamente baja, y la producción de pasturas es reducida en comparación con otros suelos de Uruguay.

Como beneficios sociales y económicos netos 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.

Estos impactos serán evaluados a través del Plan de Monitoreo Social y el Plan de Manejo Forestal. El mismo está elaborado para monitorear los impactos sociales del proyecto sobre las comunidades y viceversa. La responsabilidad de la aplicación de este plan recae en la Dirección General, con funciones delegadas sobre el personal de la empresa y los asesores externos, según sea necesario.

El plan de seguimiento del proyecto se basa en el "enfoque de la teoría del cambio", que supone la mejora de una lista de supuestos sobre los posibles impactos de la actividad del proyecto. Se establecen indicadores medibles para la evaluación del impacto comunitario del proyecto. Los indicadores incluidos en el plan de seguimiento se evalúan periódicamente. El propósito del monitoreo es identificar las áreas de mejora, donde no se está logrando el nivel de cumplimiento y para el desarrollo de nuevas estrategias y procesos para lograr el objetivo.

Además, el seguimiento de las AAVC para las comunidades se basa en las directrices de gestión establecidas en el Plan general de gestión forestal.

4 BIODIVERSIDAD

4.1 Escenario sin proyecto

Los pastizales naturales son el ecosistema más representativo de Uruguay[13]. Este ambiente, debido principalmente a la explotación agrícola, ha sido degradado y modificado a lo largo del tiempo, dejando sólo algunas áreas prístinas[14]. La pradera natural es el hábitat de muchas especies de fauna, muchas de ellas categorizadas como especies RAE a nivel mundial. Los pastizales nativos de Uruguay, desde la introducción del ganado por los españoles a finales del siglo XV, han sufrido una modificación sustancial desde esos tiempos hasta la actualidad[15]. Esta condición se ha intensificado debido al sobrepastoreo, a la introducción de especies forrajeras exóticas y la tendencia a incorporar nuevos pastos mediante la quema de áreas de pastizales húmedos[16], chilcales y otros ecosistemas naturales que fueron hábitats de especies de la RAE y la UICN. Asociado a esto, existen zonas bajas y humedales, con una biodiversidad más rica y de mayor valor de conservación, o que ha perdido biodiversidad pero presenta potencial para ser recuperada con una gestión sostenible.

La ganadería y sus actividades asociadas, habría provocado un cambio significativo en las especies, así como una cierta pérdida de suelo debido a la erosión laminar por el frecuente sobrepastoreo. Debido al cambio en el régimen de precipitaciones observado en los últimos años, con una tendencia al aumento tanto de las precipitaciones totales como de la intensidad de las tormentas, combinado con los efectos del sobrepastoreo, sobre todo en los períodos secos, los suelos de la zona del proyecto estarían sometidos a presiones crecientes de erosión y degradación. Además, la eliminación de la vegetación por el pastoreo del ganado ha provocado una reducción de las aportes anuales de carbono orgánico al suelo, causando así una reducción a largo plazo del contenido de carbono orgánico, que se ha estimado en más del 20% del contenido original (Piñeiro et al., 2006) [17] . Otros estudios llegan a la misma conclusión[18], donde la ganadería extensiva continua causa un aumento en la cantidad de malezas y reducción en las especies más palatables. Esto se vuelve un indicador de la presencia de un proceso continuo de degradación.

Además, según el Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA), las precipitaciones en la región donde se ubica la actividad del proyecto, han aumentado en 400 mm anuales durante el periodo 1930-2000[19], con un fuerte incremento durante los meses de primavera y verano. Este aumento está asociado a un incremento de la intensidad de las precipitaciones, lo que conlleva una mayor presión erosiva. Una

[13] Baeza et al (2011) Cartografía de los pastizales naturales en las regiones geomorfólogicas de Uruguay predominantemente ganaderas. Based on Soriano et al (1991) y Agriculture census 2001.

[14] Paruelo et al (2004) Cambios estructurales y funcionales asociados al pastoreo en los pastizales del Río de la Plata.

[15] Diaz et al (2008) Impacto de la intensificación productiva sobre el campo natural en Uruguay. INIA

[16] Bruzzone et al (2020) Eventos de quema en pastizales de Sierras del Este: una caracterización basada en sensores remotos, based on Rollo Payarés et al 2005; Berretta 2006; Lopez Mársico et al 2019a

[17] Piñeiro, G., Paruelo, J.M. and Oesterheld, M. 2006. Potential long-term impacts of livestock introduction on carbon and nitrogen cycling in grasslands of Southern South America. Global Change Biology 12:1267–1284.

[18] Altesor, A., Di Landro, E, May, H. and Ezcurra, E. 1998. Long-term species change in a Uruguayan grassland. Journal of Vegetation Science, 9:173-180

[19] Giménez, A. et al. 2006. Cambio climático en Uruguay y la región. Available en www.inia.org.uy/gras

evaluación global (Milly et al, 2008[20]) ha estimado que Uruguay es el país con el mayor incremento esperado en la escorrentía durante el período 2000-2050. Esto evidencia que se espera que la presión de la erosión del suelo aumente en el futuro.

4.2 Escenario con proyecto

El proyecto se llevará a cabo en tierras degradadas que, bajo la situación sin proyecto, se espera que permanezcan en dicho estado. El área del proyecto tiene un largo historial de pastoreo de ganado vacuno, actividad que ha provocado la erosión del suelo y la degradación de las tierras. En el proyecto BDU II se han establecido desde 2016 plantaciones forestales para la obtención de pulpa y madera de calidad, lo que ha disminuido significativamente la erosión y la degradación del suelo.

Antes de la puesta en marcha del proyecto de BDU II, nunca se habían realizado estudios de fauna o flora autóctona en la zona. Las empresas de producción de carne extensiva no tienen 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 BDU II, se definen nuevas áreas de AVC, se controlan estrictamente los bosques nativos y se controlan los incendios. Además, las actividades periódicas de monitoreo permitirán identificar el impacto de las actividades sobre los AVC.

En su Plan de Gestión Forestal, AF[21], describe las medidas de mitigación del proyecto. En los campos en los que opera el proyecto, un equipo de expertos realiza periódicamente evaluaciones ambientales y estudios de impacto. A partir de los resultados obtenidos en estos estudios, se elaboran -y actualizan- planes de gestión y seguimiento para la restauración de los sistemas naturales que puedan haber sido afectados por prácticas anteriores (actividades agrícolas, ganaderas, forestales u otras), la conservación de los recursos y valores naturales en las áreas de influencia (flora, fauna, suelos y recursos hídricos) y la prevención o mitigación del impacto ambiental causado por las operaciones forestales.

El plan de monitoreo también incluye las variables relevadas en los sitios de AVC en cuanto a la presencia de impactos de la actividad forestal así como de actividades ilegales. En este sentido, los indicadores incluyen: presencia de huellas de vehículos, invasión de especies exóticas, estado de conservación de la cartelería, entre otros, con el fin de asegurar la protección de las AVC. Además, la caza está prohibida en todos los terrenos de la BDU II[22], los bosques nativos no son alterados y los sistemas silvícolas aplicados a las plantaciones artificiales cumplen con los objetivos de producción aprobados por las autoridades competentes.

[20] Milly, P.C.D, Betancourt, J., Falkenmark, M., Hirsch, R.M., Kundzewicz, Z.W., Lettenmeier, D.P y Stoufler, R.J. 2008. Stationarity is dead. Whither water management? Science 319:573-574

[21] Fuente: Forest Management Plan available at http://www.bosquesdeluruguay.com/download/resumen-publico-de-plan-de-manejo-2020/GAF_PM_9-Manejo_de_los_RRNN_2020.pdf

[22] Únicamente se autoriza la caza en casos puntuales, para el control de aquellas especies listadas por la Dirección Nacional de Recursos Renovables y Naturales de control obligatorio o libre de autorización.

Además, dado que los ecotonos y las zonas buffer son áreas muy importantes desde el punto de vista de la biodiversidad y su conservación, el proyecto BDU II centró estudios especiales en esas zonas. En ellas se registra el mayor número de especies de fauna en relación con las parcelas forestales, dentro de cada finca. Al mismo tiempo, actúan como corredores biológicos, evitando el aislamiento o la deriva genética. La implantación y mantenimiento de zonas de amortiguación entre las plantaciones forestales y los bosques autóctonos de más de 20 metros, permiten el desarrollo y, en algunos casos, la mejora de los pastos. Estos pastos son hábitat y corredores biológicos para muchas especies de fauna de la RAE.

Por último, se ha estudiado que los proyectos de forestación científica y racional pueden ajustar el ciclo hidrológico, reducir el riesgo de sequía e inundaciones; promover el ciclo de nutrientes del suelo, mejorar el microclima local y otros entornos ecológicos.

- **ANEXOS**

Anexo 1: Actividad de proyectos y Teoría del Cambio

Descripción de actividad	Esperados para clima, comunidad, y/o biodiversidad			Relevancia a los objetivos del proyecto
	Productos (corto plazo)	Resultados (mediano plazo)	Impactos (largo plazo)	
Forestación	Madera producida sustentablemente y capturas de carbono	Créditos de carbono	Mitigación del cambio climático	Producción de madera, restauración de la tierra y secuestro de carbono. Generación de ingresos y oportunidades de empleo para las comunidades locales/zonas rurales
Conservación de AVC	Aumento en los valores de biodiversidad	Mejora en el bienestar de la comunidad	Desarrollo de un escenario más sustentable para el desarrollo forestal	Mejorar la conservación de la biodiversidad y aumentar la conectividad de los bosques
Capacitaciones para personal y terceros	Personal propio y tercerizado capacitado en distintas temáticas	Mejores condiciones sociales y laborales	Mejora en la calidad de vida	Producción de manera a través de prácticas sustentables
Promoción de desarrollo económico y social (a través de distintas actividades como trabajo en y con escuelas)	Implementación de proyectos en el área de influencia	Estudiantes con conocimiento sobre flora y fauna local, sensibilización ambiental y respeto por el trabajo	Miembros de la comunidad con mejor bienestar	Generación de ingresos para comunidades locales/zonas rurales