

PLANTACIONES FORESTALES DE 'LUMIN/EUCAPINE' SOBRE PRADERAS DEGRADADAS BAJO PASTOREO EXTENSIVO

Document Prepared by Carbosur



Título del Proyecto	'PLANTACIONES FORESTALES DE 'LUMIN/EUCAPINE' SOBRE PRADERAS DEGRADADAS BAJO PASTOREO EXTENSIVO
ID del Proyecto	960
Version	Version 1
Report ID	Identification number of this document
Fecha de Emisión	7 de Abril 2021
Ubicación del Proyecto	Uruguay, Región Centro-este
Proponente del Proyecto	Dirección: Roque Graseras 694, 11300 Montevideo-Uruguay Persona de Contacto: Ricardo.inciarte@lumin.com / isabel.lozabalbuena@lumin.com Tel: +598 2623 4470
Preparado por	Carbosur
Cuerpo Validador/Verificador	SCS Global Services
Período de contabilidad de GEI	24 04-2006 – 24-04-2066
Periodo de Monitoreo de este informe	Período VCS 12 01-2013 – 31-12-2020 Período CCB:22 Febrero 2006- 31 Diciembre 2020
Historial del estado CCB	N/A
Criterios de nivel Oro	N/A

Tabla de Contenidos

1	General	3
1.2	Categoría de proyecto y tipo de actividad.....	4
2	Clima	7
3	Comunidad	7
3.1	Plan de Monitoreo Social	10
4	Biodiversidad	11
4.1	Plan de Monitoreo de la Biodiversidad	13

1 GENERAL

1.1 Descripción de la implementación

Los principales objetivos de la actividad del proyecto son la producción responsable de madera, la conservación de los recursos naturales, restauración de la tierra y el secuestro de carbono a través de la forestación. Todas las prácticas siguen el estándar de manejo forestal FSC para la gestión responsable de los bosques, al tiempo que mejoran la conservación de la biodiversidad al aumentar la conectividad de los bosques y los distintos ecosistemas, generando ingresos y oportunidades de empleo para las comunidades locales en áreas rurales de la región centro este del Uruguay.

El proyecto comprende un total de 18.988 hectáreas de tierra previamente sometidas a pastoreo extensivo por ganado de carne, en las cuales se establecieron plantaciones forestales para obtener productos de madera de alto valor y larga vida y para secuestrar grandes cantidades de dióxido de carbono de la atmósfera. El área total afectada por el proyecto es de 44,854 hectáreas, si incluimos zonas de amortiguamiento, pastizales y bosques nativos.

Los bosques se basaron principalmente en *Eucalyptus grandis* y, en menor medida, en las plantaciones de *Eucalyptus dunnii* y *Pinus taeda* en rotaciones de 16 a 22 años, con poda (a una altura mínima de 6 m) y dos a tres operaciones de raleo, para obtener troncos de gran diámetro sin nudos, adecuados para el aserrado y el debobinado. Las plantaciones ya están realizadas en su gran mayoría y los bosques se replantarán después de realizada la tala rasa. Las primeras plantaciones forestales de Lumin/Eucapine en la región Centro-este se realizaron en 2006. Las prácticas serán compatibles con el estándar FSC® para el manejo forestal responsable. Los bosques plantados eliminarán el dióxido de carbono de la atmósfera y lo almacenarán en diferentes reservorios de carbono (biomasas aérea y subterránea, carbono orgánico del suelo, residuos y madera muerta).

El estudio de base determinó que la continuación del pastoreo extensivo es el uso más probable de la tierra. La adicionalidad se demuestra a través del hecho de que la tasa de retorno interna esperada de la actividad del proyecto propuesto sin considerar el financiamiento de carbono es más baja que la tasa de retorno interna de referencia para este tipo de inversión en Uruguay. La inclusión de nuevas áreas de proyecto en este período de monitoreo se considera en el Reporte de Monitoreo.

La potencial no permanencia del carbono almacenado fue considerada por el análisis de riesgo de no permanencia y la determinación del buffer, y por el hecho de que una fracción significativa del carbono secuestrado se almacenará en productos de madera de larga duración que no serán contabilizados.

Como se demostró durante la validación, la implementación del proyecto no causa y no causó ningún desplazamiento de actividades. La única actividad en el área del proyecto antes de la fecha de inicio es el pastoreo extensivo del ganado de carne, que continúa ocurriendo después del inicio del proyecto. Esto puede ser auditado por el equipo de verificación durante la visita in situ. También se declaró y validó en la Documento de Proyecto que no era necesario un plan de gestión de fugas ni opciones de mitigación de fugas. La información sobre aspectos relacionados con los riesgos de no permanencia del proyecto, se presenta como un documento separado denominado "Informe de riesgos de no permanencia".

El proyecto dará como resultado una contribución significativa al desarrollo sostenible de Uruguay, principalmente a través de: i) un aumento del empleo ii) aumento calidad del empleo; iii) desarrollo rural

(descentralización); iv) aumento del valor bruto de la producción; v) mejora del equilibrio fiscal; vi) preservación de la biodiversidad y vii) mejora y preservación de la calidad del suelo.

Las reducciones o remociones totales de emisiones de GEI generadas en este período de monitoreo se muestran en la siguiente tabla.

Año	Emisiones o absorciones de referencia (tCO2e)	Emisiones o absorciones del proyecto (tCO2e)	Emisiones por fugas (tCO2e)	Reducciones o absorciones netas de emisiones de GEI (tCO2e)
2013	0	928.403	0	928.403
2014	0	1.129.772	0	1.129.772
2015	0	950.309	0	950.309
2016	0	1.056.117	0	1.056.117
2017	0	1.000.540	0	1.000.540
2018	0	558.691	0	558.691
2019	0	163.237	0	163.237
2020	0	352.996	0	352.996
Total	0	6.140.066	0	6.140.066

1.2 Categoría de proyecto y tipo de actividad

Este es un proyecto ARR. El proyecto no es un proyecto agrupado.

1.3 Proponente del Proyecto

Nombre de la Organización	Lumin/Eucapine SRL
Persona de Contacto	Alvaro Molinari
Título	Ingeniero Civil, Gerente General
Dirección	Roque Graseras 694, Montevideo-Uruguay
Teléfono	(+598) 27124429
Email	info@lumin.com

1.4 Ubicación del Proyecto

El área del proyecto está ubicada en Centro-este de Uruguay, en los departamentos de Cerro Largo y Treinta y Tres. Comprende varios sitios, que se clasifican en 4 regiones según la ubicación geográfica. Las áreas son homogéneas en términos de tipos de suelo, clima, historia de uso del suelo y condiciones socioeconómicas.

El siguiente mapa muestra la ubicación exacta del proyecto y las unidades catastrales propiedad de Lumin/Eucapine, donde se ubicará el proyecto.

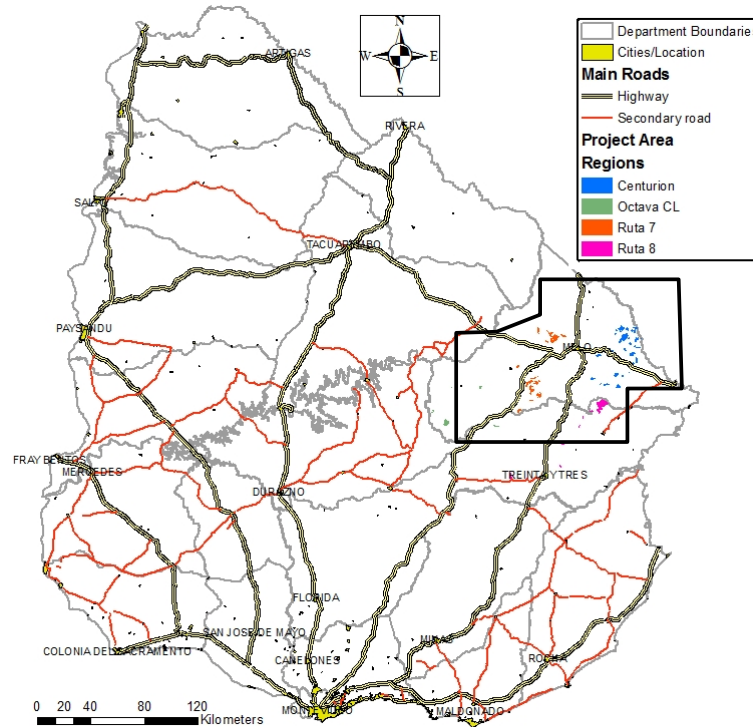


Figura 1. Mapa de Uruguay detallando la ubicación del proyecto.

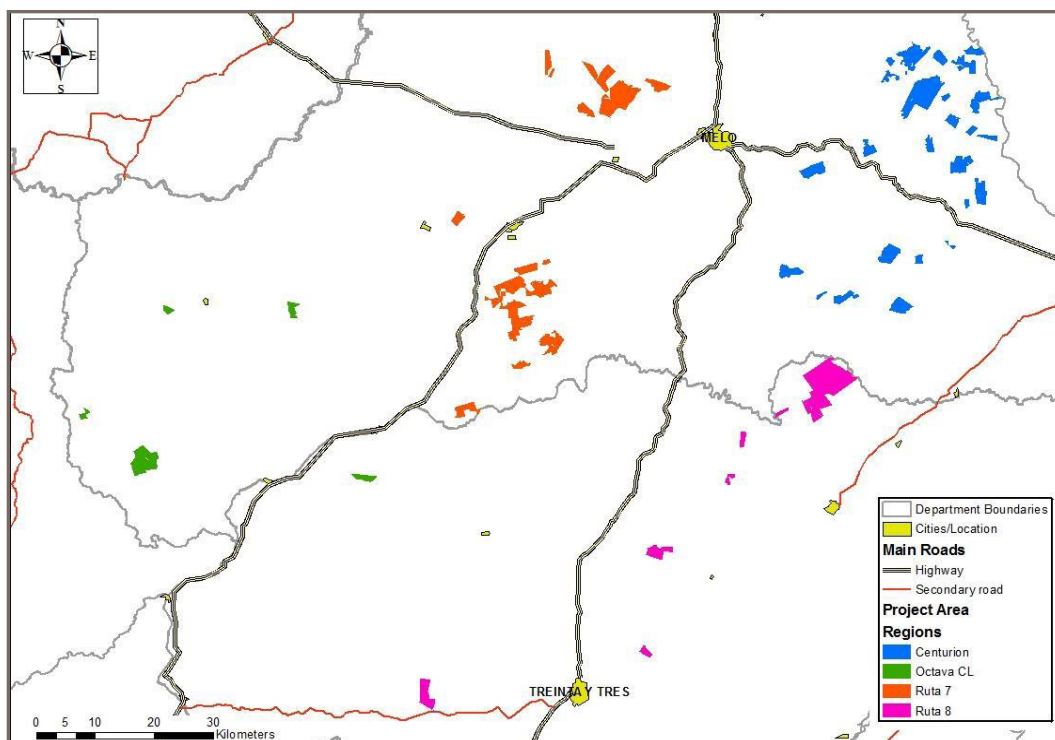


Figura 2. Mapa que indica las cuatro regiones del proyecto divididas en cuatro colores diferentes.

Tabla 1. Límites del proyecto por región y especie.

Region	<i>E. grandis</i> (ha)	<i>E. dunnii</i> (ha)	<i>P. taeda</i> (ha)	Area Total (ha)
Centurión	5.885	746	678	7.310
Octava CL	5.065	657	818	6.540
Ruta 7	3.599	211	361	4.170
Ruta 8	554	122	292	968
Area Total (ha)	15.103	1.735	2.149	18.988

El proyecto LUMIN / EUCAPINE en la región Este de Uruguay (antiguo proyecto 'Weyerhaeuser Uruguay S.A.') ha completado recientemente su decimocuarto año. Alrededor del 90% del área total plantada se implantó entre 2006 y 2012, y se plantaron áreas más pequeñas entre 2014 y 2020.

Fecha	Hito (s) en el desarrollo e implementación del proyecto
2005-2006	Inicio de la encuesta de línea de base
2005-2006	Se terminó el Diseño del Proyecto para la Operación de Forestación
2006	Se presentaron los primeros proyectos forestales a la Dirección Forestal y se presentó el EIA a la oficina de Medio Ambiente
2006	Se establecieron las primeras plantaciones forestales sobre pastizales degradados
2007-2012	LUMIN / EUCAPINE continuó presentando proyectos forestales a la Dirección Forestal y EIA a la oficina de Medio Ambiente
2012-2019	Se completaron los informes de la encuesta anual de biodiversidad 2012-2019 del proyecto.
2013	Se validó y verificó el proyecto de secuestro de carbono VCS
2012-2020	El proyecto 2012-2020 obtuvo la certificación PEFC
2020	El área total del proyecto obtuvo la certificación FSC
2006-2020	Se realizaron actividades comunitarias anuales
2008-2020	Inicio de actividades silvícolas intensivas (poda y raleo)
2015-2020	Se implementó el primer aclareo comercial
2017	Weyerhaeuser Uruguay SA vendió sus activos a EUCAPINE SRL
Febrero 2021	Comienza Validación CCB y segundo proceso de Verificación para el período (2013-2020)

2 CLIMA

En lo que respecta al Plan de Monitoreo para estimar las reducciones o absorciones netas de emisiones de GEI (tCO₂e) se buscó registrar y monitorear una serie de parámetros diferentes con el fin de garantizar que el proyecto siguió la metodología correspondiente en la DP validada y registrada y que la información utilizada para los cálculos de carbono son precisas y actualizadas.

El monitoreo se realizó de acuerdo con la metodología consolidada AR-ACM 0001 "Forestación y reforestación de tierras degradadas" (versión 05.2.0, EB 65).

La etapa de seguimiento comprendió la recopilación de información, la realización de cálculos y la realización de estimaciones de la remoción de GEI. En este evento de monitoreo, se asegura que se pongan en práctica los principios comúnmente establecidos de inventario y manejo forestal. Todos los datos recopilados como parte del plan de seguimiento se archivaron electrónicamente y se conservarán al menos durante dos años después del final del período de acreditación.

Las reducciones o remociones totales de emisiones de GEI generadas en este período de monitoreo se muestran en la siguiente tabla.

Año	Emisiones o absorciones de referencia (tCO ₂ e)	Emisiones o absorciones del proyecto (tCO ₂ e)	Emisiones por fugas (tCO ₂ e)	Reducciones o absorciones netas de emisiones de GEI (tCO ₂ e)
2013	0	928.403	0	928.403
2014	0	1.129.772	0	1.129.772
2015	0	950.309	0	950.309
2016	0	1.056.117	0	1.056.117
2017	0	1.000.540	0	1.000.540
2018	0	558.691	0	558.691
2019	0	163.237	0	163.237
2020	0	352.996	0	352.996
Total	0	6.140.066	0	6.140.066

3 COMUNIDAD

Las comunidades en el área del proyecto o comunidades locales se entienden como aquellas de cualquier tamaño que son adyacentes a la unidad de administración del proyecto (granja), 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 administración o bien que sus economías, derechos o entornos se ven significativamente afectados positivamente o negativamente por las actividades de gestión o por los aspectos biofísicos de la unidad de gestión (Fuente: FSC-STD-01-001 V5-0, adaptado).

En Uruguay no hay comunidades indígenas, ni ningún tipo de comunidades que vivan exclusivamente en el bosque y sus servicios. Las comunidades residen en áreas rurales, pueblos, villas o incluso ciudades en el área de influencia del proyecto. Las ciudades capitales se consideran parte del análisis de la comunidad dado que el impacto en la población si bien no es directo, todos los servicios y actividades vinculados al proyecto terminan afectando. Todas las otras comunidades que se encuentran dentro de Treinta y Tres y Cerro Largo y que están lo suficientemente cerca como para verse afectadas por el proyecto, forman parte del análisis. El proyecto se encuentra en una zona rural con muy baja densidad de población.

- Creación de Empleo

La creación de empleo es uno de los principales beneficios sociales del proyecto. Por lo general, un sistema extensivo de producción ganadera típica emplea entre 1,4 y 4,4 personas cada 1,000 ha. Se espera que el proyecto Lumin/Eucapine aumente esa cifra entre 8 y 10 veces más.

Más allá de un mayor número de empleos directos e indirectos, se espera que el proyecto contribuya al desarrollo de la región y del país de acuerdo con las prioridades definidas por el gobierno uruguayo (promoción de pequeñas empresas familiares, aumento de las exportaciones, erradicación de la pobreza rural, incorporación de tecnología, aumento del valor agregado a productos a nivel nacional, desarrollo de nuevas cadenas productivas y descentralización geográfica del desarrollo) de la siguiente manera:

- Promoción de pequeñas empresas familiares y creación de diversas oportunidades laborales.

Como se mencionó anteriormente, la actividad del proyecto 'Lumin/Eucapine' generará varias oportunidades de empleo, creando cerca de 230 puestos de trabajo cuando se alcance la producción sostenible. La gran mayoría de los empleados serán contratados por empresas tercerizadas contratistas. La mayoría de las empresas contratistas subcontratadas que actualmente trabajan con Lumin/Eucapine están registradas en Uruguay como "PYMES" (PYME), en su mayoría empresas unipersonales o familiares.

Asimismo, se espera que la mayoría de las pequeñas y medianas empresas, entre tanto que brindan servicios para el sector forestal, continúen con su propio desarrollo, aumentando capital, adquiriendo maquinaria, tecnología y generando nuevos empleos en la región.

Otro aspecto positivo que se espera en el desarrollo de la cadena productiva asociada al sector forestal es la generación de una cultura laboral que permita una mayor formalización de las empresas y también una mayor estabilidad en los puestos de trabajo. Al mismo tiempo, se espera que los aspectos relacionados con la cultura de la seguridad laboral aumenten considerablemente.

Lumin/Eucapine viene desempeñando desde 2018 un papel de liderazgo en la implementación de medidas que aborden y mejoren la perspectiva de género y equidad en el lugar de trabajo dentro y fuera de la organización, participando activamente en ONU mujeres e involucrándose en los procesos de mejora propuestos por ONU Mujeres.

- Productos comercializables internacionalmente.

Toda la producción forestal del proyecto Lumin/Eucapine (madera y créditos de carbono) tendrá el mercado nacional e internacional como principal destino final. La producción ganadera y apícola es producida dentro

de las propiedades de Lumin/Eucapine por los distintos productores locales y su producción también es comercializable internacionalmente.

- Reducción de la pobreza rural.

La principal contribución de la actividad del proyecto Lumin/Eucapine es la de reducir la pobreza rural, a través de la generación de empleo formal, estable y de alta calidad, en una región de Uruguay con niveles elevados de pobreza. Un estudio realizado por Carámbula y Piñeiro (2006), demuestra que los proyectos forestales orientados a la producción de madera de alto valor generan altos impactos positivos en la erradicación de la pobreza en las zonas rurales y revierten el proceso de migración interna hacia las grandes ciudades.

La implementación del proyecto también puede permitir el asentamiento en pueblos pequeños, proporcionando a esta población, un mejor acceso a servicios como salud y educación.

Estudios más recientes demuestran que la intensidad de la mano de obra en las áreas forestales es más alta que el pastoreo de ganado extensivo, actividad practicada antes de la implementación del proyecto.

- Incorporación de tecnología.

El proyecto incorpora la mejor tecnología disponible y asequible para optimizar la productividad y calidad de la madera a través de la selección de semillas y utilización de plantas clonales, la preparación del sitio, la plantación, el control de malezas y plagas.

El manejo forestal con podas y raleos, la cosecha y logística entorno de la madera, son junto a el logro de objetivos de sostenibilidad grandes promotores de incorporación de las técnicas y equipos de avanzada.

Lumin/Eucapine tiene un programa de investigación aplicada que evalúa de manera continua varias prácticas para lograr una mejora continua a lo largo del tiempo y colabora con otras compañías e instituciones públicas en este sentido.

También se identifica como un plus la importancia de generar capacidades locales a lo largo de los años, ya que la mayoría de las empresas locales adquirirán y aprenderán metodologías de trabajo y procedimientos de referencia internacional, incorporando conocimientos y experiencias en diversos temas asociados a la producción forestal.

- Mayor valor agregado nacional a los productos forestales.

El proyecto Lumin/Eucapine producirá madera que puede usarse para productos de alto valor. Como se mencionó anteriormente, actualmente no hay industrias de transformación de la maderera ubicadas a una distancia accesible del sitio del proyecto. Sin embargo, la presencia de Lumin/Eucapine y otras iniciativas similares en el área, que también están buscando financiamiento de carbono (GFP, BDU, Guanare y otros), podría inducir en el futuro el establecimiento de industrias en la región.

Incluso en el caso de que no se desarrollen industrias, las trozas aserrables y debobinables producidos por Lumin/Eucapine podrían exportarse a través del puerto de Montevideo a precios más altos que los que se obtendrían al vender madera para pasta, que es el producto de madera tradicional exportado desde Uruguay.

Esta madera producida de manera sostenible y de alta calidad es sin dudas un sustituto de madera proveniente de los bosques nativos que se talan ilegalmente en otras partes del mundo.

Además, el manejo forestal en turnos largos adoptado por Lumin/Eucapine aumentaría la cantidad de carbono secuestrado por los árboles y los productos elaborados a partir de estos bosques podrían ser un pool adicional de secuestro de carbono.

- Desarrollo de nuevas cadenas productivas.

A pesar de que Lumin / Eucapine posee una planta de contrachapados en la región norte de Uruguay (Ciudad de Tacuarembó), a diciembre de 2020 la empresa no tiene planes de invertir en una nueva industria en la región centroeste. No obstante, como se mencionó anteriormente, la plantación forestal de Lumin/Eucapine puede contribuir con la presencia y disponibilidad de sus bosques a promover el establecimiento de inversiones industriales en la zona.

- Descentralización geográfica del desarrollo.

Como se mencionó anteriormente, el proyecto Lumin/Eucapine generará una serie de beneficios socioeconómicos que afectarán principalmente a su área circundante, que actualmente es una de las menos desarrolladas en el país. Esto crearía un polo de desarrollo lejos de Montevideo y otras áreas que concentran la mayor parte de la actividad económica en el país.

- Mejora del bienestar de la comunidad local.

Lumin/Eucapine tiene implementados varios programas para apoyar y asistir a las comunidades locales en el área de influencia del proyecto.

Escuelas públicas, organizaciones sociales, instituciones públicas, como gobiernos locales, bomberos, ministerios, son socios estratégicos fundamentales para implementar líneas de trabajo y proyectos de apoyo en el largo plazo. Lumin/Eucapine se compromete a promover y mejorar el bienestar de la comunidad, muchas veces aportando bienes materiales (leña, herramientas, útiles escolares), el tiempo del personal (presentaciones educativas en las escuelas, recorridas a sitios de valor) y fundamentalmente colaboración en la búsqueda de programas que creen oportunidades de desarrollo local. Una lista completa y detallada de los programas, actividades y apoyos está disponible para el equipo auditor. Además, LUMIN está participando activamente en ONU mujeres e involucrándose en los procesos de mejora respecto a la temática de género propuestos por ONU Mujeres.

3.1 Plan de Monitoreo Social

Lumin/Eucapine tiene implementados varios programas para apoyar y asistir a las comunidades locales en el área de influencia del proyecto. La empresa tiene un “Plan de Gestión y Monitoreo Social” elaborado para monitorear el impacto social del proyecto en las comunidades y viceversa. El objetivo de este documento es describir cómo trabaja la empresa para lograr una integración armónica con las comunidades locales en las áreas de influencia de las actividades, tratando de evitar o minimizar los posibles impactos negativos que pueda generar la actividad de la empresa y buscando una participación activa en temas relacionados con el bienestar de los vecinos y el desarrollo local

4 BIODIVERSIDAD

Las tablas a continuación describen todos los cambios en la biodiversidad resultantes de las actividades del proyecto bajo el escenario con proyecto en la zona del proyecto durante este período de monitoreo.

Cambio en la biodiversidad	Aumento de especies vegetales
Cambio monitoreado	Impacto directo positivo neto real que ocurre como resultado de las actividades del proyecto que han resultado en un aumento en el número de especies vegetales nativas en el área del proyecto..
Justificación del cambio	El factor que contribuye al cambio es que las plantaciones forestales y los bosques nativos actúan como corredores biológicos. Los métodos y supuestos utilizados para estimar o documentar el cambio se describen en el Plan de Gestión y Monitoreo en las áreas de AVC. Los resultados se pueden ver en el MR.

Cambio en la biodiversidad	Aumento de especies de fauna
Cambio monitoreado	Las plantaciones forestales y los bosques nativos actúan como corredores biológicos, evitando el aislamiento o la deriva genética. La implementación y mantenimiento de zonas de amortiguamiento entre plantaciones forestales y bosques nativos de más de 20 metros, permiten el desarrollo y, en algunos casos, el mejoramiento de los pastos. Estos pastos son hábitat y corredores biológicos para muchas especies de fauna RAE
Justificación del cambio	El factor que contribuye al cambio es que las plantaciones forestales y los bosques nativos actúan como corredores biológicos. Los métodos y supuestos utilizados para estimar o documentar el cambio se describen en el Plan de Gestión y Monitoreo en las áreas de AVC.

En las siguientes tablas, se muestra una lista de diferentes indicadores en diferentes fincas, demostrando la mejora en la flora y fauna en el área del proyecto.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
D (Índice de Margalef)	21,92	18,7	19	19,1	18,3	19,2	18,4	18,4
S1 Riqueza estimada (aves) /10	14,8	13	15	13,8	14,1	14,6	14,1	12,4
Riqueza obs. (Verteb.ex.c.peces) /10	14,5	11,9	11,8	11,7	11,8	13,8	11,8	13,5
En peligro, amenazadas, casi amenazadas, CITES I	12	10	6	6	9	7	10	9
Poco comunes, escasas y raras	30	25	18	23	23	23	25	25
índice de Shannon X 10	46,453	45,364	43,442	42,493	42,459	42,763	42,222	43,055
EPC				18	21	19	21	18

Tabla 2. Indicadores de biodiversidad de la finca Gallo-Doroteo

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
D (Indice de Margalef)	19	19,3	19,2	17,4	16,8	17,5	17,7	16,8
H' (Indice de Shannon)X10						41,8190624	41,938302	42,117511
S1 Riqueza estimada (aves) /10	12,7	12,5	13,1	14	11,9	14,1	13,2	11,5
Riqueza obs. (Verteb.exc.peces) /10	12,4	11,4	12	11	10,4	12,5	12	11,5
Amenazadas y casi amenazadas	10	15	13	7	5	8	9	7
Poco comunes, escasas y raras	25	30	30	22	22	25	30	27
EPC						20	18	17

Tabla 3. Indicadores de biodiversidad de la finca Macachin Farm

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
D (Indice de Margalef)	19	19,3	17,1	19,2	19,9	18,8	17	16,3
H' (Indice de Shannon)X10						41,3707257	41,5016178	41,426895
S1 Riqueza estimada (aves) /10	12,7	12,5	11	12,3	14,1	13,6	12	10,1
Riqueza obs. (Verteb.exc.peces) /10	12,4	11,4	9,7	11,8	12,5	11,6	10,6	11,3
En peligro, Amenazadas y casi amenazadas	10	15	11	11	12	7	9	12
Poco comunes, escasas y raras	25	30	23	25	32	24	29	25
EPC						17	19	22

Tabla 4 Indicadores de biodiversidad de la finca Paso Real Farm

El Plan de Manejo y Monitoreo de las áreas de AVC, así como el documento del Informe de Monitoreo para las tres áreas de AVC están disponibles para los auditores durante el período de validación y verificación.

Debido al uso de suelo anterior, ganadería tradicional extensiva de largo plazo, la estructura ecológica de la mayoría de los sitios del proyecto era relativamente homogénea y con baja biodiversidad. Lumin/Eucapine implementó actividades de forestación utilizando la mejor tecnología disponible. Por ejemplo, la preparación del sitio, solo interviniendo en la fila de plantación, protegerá la vegetación existente tanto como sea posible. Por lo tanto, la implementación de este proyecto no disminuirá la biodiversidad de los sitios del proyecto.

Los ecotonos y las áreas de amortiguamiento dentro de las áreas del proyecto Lumin/Eucapine, son áreas muy importantes desde el punto de vista de la biodiversidad y su conservación. En ellas, se da el mayor número de ocurrencia de especies de fauna, las que se registran dentro de cada establecimiento en los monitoreos anuales. Al mismo tiempo, esas áreas actúan como corredores biológicos, evitando el aislamiento o la deriva genética. La implementación y mantenimiento de zonas de amortiguamiento entre plantaciones forestales y bosques nativos de más de 20 metros, permite el desarrollo y, en algunos casos, la mejora de ecosistemas de importancia como son los pastizales. Estos pastizales, conectados con otros ambientes son hábitats y generan corredores biológicos para muchas especies de fauna de importancia desde el punto de vista de la conservación.

En los relevamientos de Biodiversidad que realiza Lumin/Eucapine anualmente, se han detectado especies de pastizales estrictos y otras de relevancia dentro de los predios forestales. Esto evidencia que las prácticas de manejo forestal adoptadas por el proyecto favorece que las mismas utilicen los distintos ambientes presentes

Se puede encontrar una amplia gama de ecosistemas en varias partes del área del proyecto, desde diferentes tipos de bosques nativos, humedales, pastizales, campos pedregosos, entre otros. LUMIN/EUCAPINE realiza una caracterización del entorno en cada una de los predios de interés y evalúa las características ambientales, de flora y fauna, y define las áreas de conservación y las medidas necesarias para su protección. LUMIN/EUCAPINE ha identificado los siguientes sitios como HCV, Paso Real, Macachin y Gallo Doroteo.

El proyecto Lumin/Eucapine está certificado por el estándar de manejo responsable de bosques según el FSC® (Forest Stewardship Council®) por lo que tiene un compromiso con los principios y valores del FSC. Uno de estos valores es la prohibición de la introducción de organismos genéticamente modificados en las operaciones forestales. El uso de los OGM se controla anualmente durante las auditorías del FSC.

4.1 Plan de Monitoreo de la Biodiversidad

Los siguientes criterios se utilizarán para la categorización de los predios forestales en LUMIN/EUCAPINE, apuntando a la mayor eficiencia en la aplicación de las medidas de conservación y considerando la disponibilidad de recursos humanos y económicos para su manejo y seguimiento.

- 1) Presencia de SNAP (Sistema Nacional de Áreas Protegidas) o áreas de alto valor para la conservación de AVC según la definición originalmente desarrollada por el FSC para Bosques de Alto Valor de Conservación (BAVCs) en la certificación de ecosistemas forestales.
- 2) Representatividad biogeográfica
- 3) Representatividad de las cuencas hidrográficas.
- 4) Presencia de especies de flora o fauna amenazadas a nivel internacional o regional según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.
- 5) Presencia de especies de flora o fauna amenazadas a nivel internacional o regional según la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres (CITES).
- 6) Conectividad de las áreas.
- 7) Riqueza estimada (Chao 1)
- 8) Valor paisajístico especial
- 9) Área total efectiva de áreas naturales
- 10) Si persisten conflictos en la categorización de las áreas luego de la aplicación de estos criterios, se pueden aplicar índices de similitud entre comunidades (Greig-Smith)

Con base en los criterios antes mencionados, los predios seleccionados como representativos son relevados (monitoreados) con mayor profundidad para determinar claramente los valores de sus hábitats con identificación precisa de sus atributos con el fin de definir planes de conservación.

Los estudios de monitoreo se aplicarían sobre fincas con BAVC o BAVC, presencia de ambientes naturales o especies de particular interés de estudio o fincas con altos valores de riqueza de especies. Estos estudios incluyen encuestas anuales, cálculo de índices de diversidad, distribución espacial, especies indicadoras, estimación de riqueza, etc.

Los estudios de seguimiento se aplicarían al resto de las fincas representativas. Estos estudios incluyen encuestas bienales o trienales, cálculo de la riqueza de especies, distribución de especies y especies indicadoras.

Las categorizaciones realizadas están sujetas a cambios debido al ingreso de propiedades de mayor prioridad (más representativas) o cambios en el manejo o actividad antropogénica que puedan cambiar su condición.

Plan de Monitoreo de fauna

Los planes de biodiversidad de fauna se realizan en las fincas más representativas pertenecientes a LUMIN/EUCAPINE utilizando indicadores ambientales que describen el impacto en el medio ambiente.

Los informes de seguimiento de fauna se realizan una vez al año en fincas representativas de LUMIN/EUCAPINE, donde los biólogos entregan informes detallados como el que se muestra en la siguiente Figura.



Plan de Monitoreo de flora

Los trabajos permitieron incrementar considerablemente el conocimiento sobre la flora y fauna del país y especialmente de la región Centro-este.

Los biólogos identificaron y georreferenciaron poblaciones de especies prioritarias para la conservación, SNAP, algunas de ellas nuevas para la flora uruguaya.

La conservación de estas especies ha sido posible gracias al trabajo de control que se realiza sobre los ambientes donde habitan, mediante una adecuada gestión racional de los mismos, con un riguroso seguimiento permanente.

De acuerdo con las encuestas y posteriores monitoreos realizados, se destacan las propiedades que tienen atributos particulares y se clasifican como “Fincas con ÁREAS DE ALTO VALOR DE CONSERVACIÓN (HVC)”.