

PLAN DE MANEJO FORESTAL
GRUPO DE CERTIFICACIÓN
MONTES DEL PLATA

2015

RESUMEN PÚBLICO

ÍNDICE

1. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA	3
2. GRUPO DE CERTIFICACIÓN MONTES DEL PLATA	3
2.1 Conformación y alcance del GC	3
2.2 Administración y organigrama	3
3. GESTIÓN FORESTAL RESPONSABLE	4
3.1 Política de Gestión	4
3.2 Unidades de Manejo Forestal (UMF).....	4
3.3 Marco legal	6
3.4 Planificación forestal, ambiental y social	6
3.5 Manejo silvícola	7
3.6 Inventario forestal	7
3.7 Cosecha y rendimiento.....	7
3.8 Prevención y respuesta ante incendios forestales	8
3.9 Gestión de residuos	8
4. RESPONSABILIDAD SOCIAL	9
4.1 Generación de empleo y capacitación	9
4.2 Seguridad y salud ocupacional	9
4.3 Gestión social y de relacionamiento.....	9
5. GESTIÓN AMBIENTAL.....	11
5.1 Flora y fauna	12
5.2 Suelo.....	12
5.3 Agua.....	12
5.4 Clasificación de las Áreas de Conservación.....	12
6. MONITOREO Y EVALUACIÓN	14
6.1 Tasas de crecimiento y condición del bosque.....	14
6.2 Rendimiento de productos forestales	14
6.3 Impactos ambientales y sociales	14
6.4 Costos, productividad y eficiencia	15
ANEXOS – LISTADOS DE ESPECIES FLORA Y FAUNA (POR PREDIO)	16
Anexo 1.1 - Soca I	16
Anexo 1.2 - Soca II	16
Anexo 2.1 - Bella Vista I	17
Anexo 2.2 - Bella Vista II	19
Anexo 3.1 - La Carbonera.....	21
Anexo 3.2 - Siete Cerros.....	22
Anexo 3.3 - Piedra Clavada	24

RESPONSABLES DE EDICIÓN

Elaboración	Revisión	Validación
Juan Mac Gregor	Magdalena Pelufo	Ralph Schmidt-Liermann

1. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

Montes del Plata es una empresa forestal uruguaya creada el 1º de Octubre de 2009, año en el cual las operaciones de Arauco y Stora Enso se fusionan en Uruguay en una relación 50/50, adquiriendo la empresa Eufores S.A. y consolidando de ésta forma el Grupo Montes del Plata.

Arauco y Stora Enso son empresas internacionales que han invertido en Uruguay, ambas desarrollando actividades en el sector de la industria de celulosa y papel a nivel global. Las empresas están presentes en Uruguay desde el año 1996 y 2005 respectivamente.

Montes del Plata tiene por objetivo la industrialización de su base forestal de eucalipto a pulpa de celulosa con una visión de eficiencia y sustentabilidad, lo cual implica operar con responsabilidad económica, social y ambiental en todas sus áreas de trabajo.

Desde el año 2004 Eufores S.A. mantiene su gestión certificada conforme a los requisitos establecidos en los estándares internacionales de Manejo Forestal y Cadena de Custodia FSC® (*Forest Stewardship Council*™), hoy extensiva a todo el patrimonio forestal de Montes del Plata.

La empresa procura ser un miembro respetuoso y responsable en las comunidades donde opera, promoviendo el intercambio y el diálogo con las partes interesadas.

2. GRUPO DE CERTIFICACIÓN MONTES DEL PLATA

2.1 Conformación y alcance del GC

El Grupo de Certificación de Montes de Plata se inicia en Enero de 2015 con la finalidad de establecer un manejo forestal responsable de los productores relacionados comercialmente con Montes del Plata. De esta forma, la empresa contribuye al manejo forestal responsable en el país y aumenta su volumen de madera certificada para la producción de celulosa.

Las Unidades de Manejo Forestal (UMF) que componen el Grupo de Certificación Montes del Plata (en adelante GC Mdp) están ubicados en la *República Oriental de Uruguay*, estableciendo un tamaño individual máximo de 10.000 hectáreas con plantaciones del género *Eucalyptus*, implantado con la finalidad principal de obtener madera para pulpa de celulosa.

2.2 Administración y organigrama

La administración del Grupo es ejercida por Eufores S.A., una de las empresas integrantes del grupo Montes del Plata.



	PLAN DE MANEJO FORESTAL GC MDP RESÚMEN PÚBLICO	VERSIÓN: 02
		11/03/2015
		Pág: 4/24

Mientras MdP mantiene la función de desarrollar y monitorear el cumplimiento del estándar FSC®, la responsabilidad de mantener un manejo forestal en cumplimiento del marco legal, los *Principios y Criterios del FSC®* y de la Política del GC, es de cada integrante.

3. GESTIÓN FORESTAL RESPONSABLE

El GC MdP promueve y asegura la gestión forestal responsable, mediante el desarrollo e implementación de un Sistema de Gestión basado en las mejores prácticas forestales implementadas por Montes del Plata, adecuadas a la escala e intensidad de las *Unidades de Manejo Forestal* dentro de su alcance.

Este sistema es una herramienta de gestión activa, la cual contribuye a asegurar el cumplimiento de procesos establecidos, la eficiencia en las operaciones, la productividad de los bosques, el cuidado del medio ambiente, la seguridad y salud de los trabajadores y el respeto a las comunidades en las que opera.

De esta forma, al incorporarse al *Grupo de Certificación Montes del Plata*, el integrante del grupo accede a la información, conocimientos y soporte generados por el Grupo, para un manejo forestal responsable de sus bosques.

3.1 Política de Gestión

Los integrantes del Grupo de Certificación Montes del Plata se comprometen en el largo plazo a un manejo forestal social, ambiental y económicamente responsable, cumpliendo con la legislación vigente y adhiriendo a los *Principios y Criterios del FSC® (Forest Stewardship Council™)*.

Los integrantes del Grupo de Certificación se comprometen a no estar involucrados directa o indirectamente en las siguientes actividades:

- Tala ilegal o comercio ilegal de madera o productos forestales;
- Violaciones de derechos humanos o tradicionales en las operaciones forestales;
- Destrucción de altos valores de conservación en operaciones forestales;
- Conversión significativa de bosques a plantaciones o usos no forestales;
- Introducción de organismos modificados genéticamente en las operaciones forestales;
- Violación de alguna de las convenciones principales de la OIT, tal como se define en la Declaración de los Principios y Derechos Fundamentales en el Trabajo, 1998.

Esta política es implementada, auditada, revisada y comunicada a los integrantes, colaboradores y grupos de interés del *Grupo de Certificación Montes del Plata*.

3.2 Unidades de Manejo Forestal (UMF)

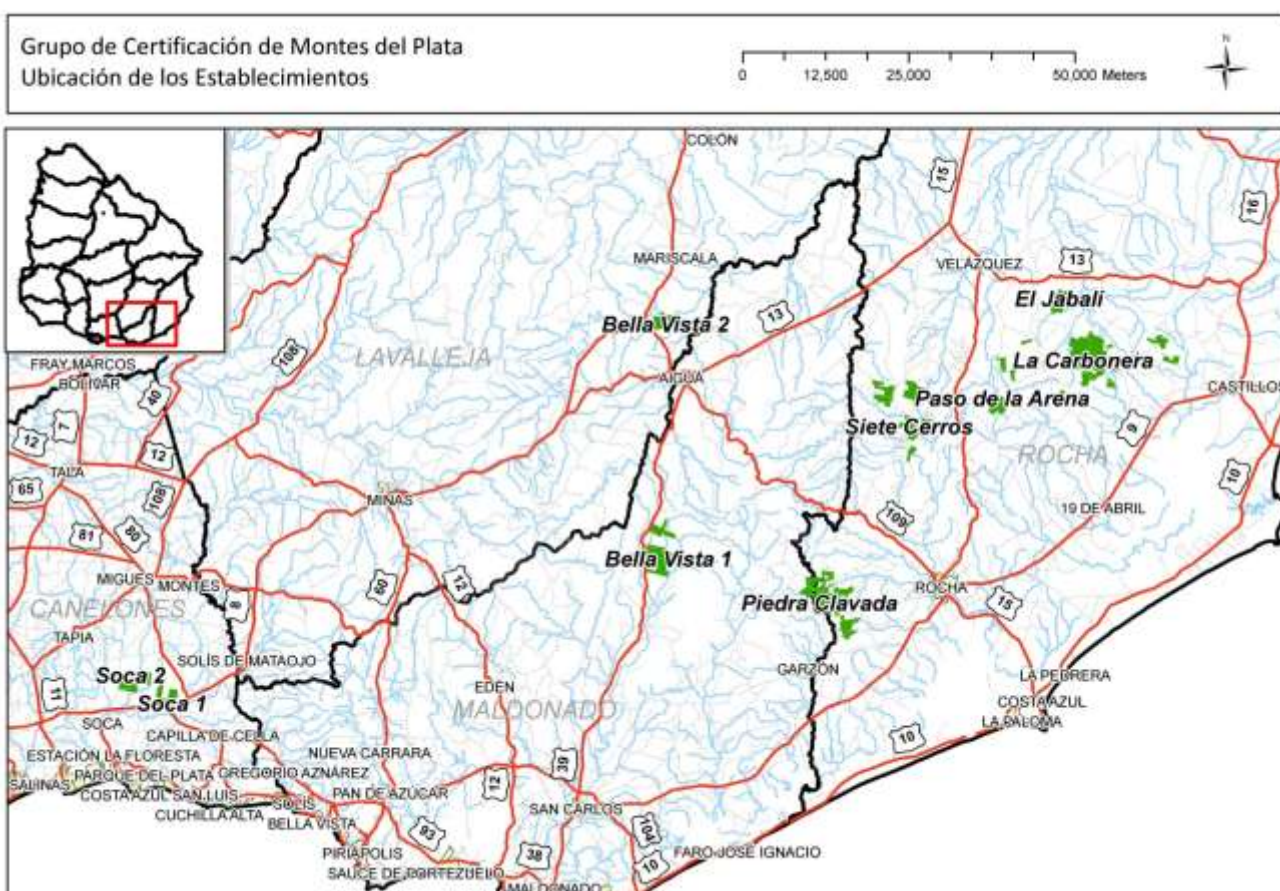
La *Unidad de Manejo Forestal (UMF)* está definida a nivel de “establecimiento” o “predio” adherido al Grupo de Certificación MdP.

El cuadro siguiente presenta las superficies plantadas en cada uno de los establecimientos incluidos en el alcance GC MdP, según empresa, y referenciando su ubicación en el mapa adjunto más abajo:

- UMF incluidas en el alcance del GC MdP (marzo 2015)

Empresa	Nombre	Total
Kenyon S.A.	Bella Vista 1	1,980
	Bella Vista 2	628
Total Kenyon S.A.		2,608
Nivacom S.A.	Soca 1	753
	Soca 2	832
Total Nivacom S.A.		1,585
Nuevo Manantial S.A.	La Carbonera	3,883
	El Jabali	657
	Paso de Arena	818
	Piedra Clavada	3,152
	Siete Cerros	2,649
Total Nuevo Manantial S.A.		11,158
Total general		15,351

- Ubicación geográfica de los establecimientos dentro del alcance GC MdP (marzo 2015)



	PLAN DE MANEJO FORESTAL GC MDP RESÚMEN PÚBLICO	VERSIÓN: 02
		11/03/2015
		Pág: 6/24

3.3 Marco legal

Los requisitos legales que aplican a las actividades de los integrantes del grupo, así como las disposiciones establecidas en convenios internacionales son identificados, registrados y actualizados en el *Registro de Requisitos Legales y Otros*, incluyendo disposiciones referentes a:

- Normativa Forestal y Rural
- Transporte
- Medio Ambiente
- Seguridad y Salud Ocupacional
- Derecho Laboral
- Convenios de la OIT ratificados por Uruguay (incluyendo los requeridos por FSC®)
- Convenios de diversidad biológica, incluyendo:
 - Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES).
 - Convenio sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres.
 - Convenio Ramsar
 - Convenio sobre la Diversidad Biológica

Una vez identificados y actualizados los requisitos legales y otros, su cumplimiento es asegurado mediante:

- La comunicación de su aplicación a las partes involucradas.
- Su incorporación a la documentación del GC MDP, para aplicación en las distintas instancias internas de planificación, ejecución, control y seguimiento de las operaciones.
- La identificación y corrección de errores o no-conformidades, en caso de ocurrir.
- La respectiva capacitación a empleados y contratistas.

3.4 Planificación forestal, ambiental y social

La planificación forestal incluye:

- Los lineamientos operativos y de gestión.
- La presentación del Proyecto Forestal ante la *Dirección General Forestal* y su resolución.
- La comunicación a la *Dirección Nacional de Medio Ambiente* y su resolución.
- Estudios o información ambiental, social y económica relevante.

Como parte de la evaluación previa a la ejecución de sus operaciones, los integrantes del grupo junto al administrador del mismo, analizan y evalúan los *potenciales impactos ambientales, sociales y riesgos laborales* inherentes a las actividades propuestas, en relación a las situaciones específicas y características regionales incluidas en su alcance de acción.

Mediante estas evaluaciones previas, se asegura la adecuada planificación operativa e implementación de medidas preventivas y mitigatorias, a fin de minimizar potenciales impactos negativos, o por el contrario la definición de medidas y prácticas que refuercen los impactos positivos de sus actividades. Estas medidas son incorporadas en la planificación, ejecución y seguimiento de objetivos y metas anuales, ya sea mediante adecuación de procedimientos o planes de acción.

3.5 Manejo silvícola

El manejo de la plantación forestal engloba diferentes actividades silvícolas, las cuales se desarrollan en tres etapas: preparación del terreno, plantación y mantenimiento. Luego de cumplido el período de rotación, se procede a cosechar.

En el siguiente cuadro se resumen las actividades que se realizan a lo largo de una rotación.

Edad (años)	Actividad
0	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Delimitación del área de plantación (según diseño de plantación y caminería) ▪ Zonificación del área (según varias características locales) ▪ Aplicación de herbicida (condicionada al tipo y cantidad de malezas presentes) ▪ Control de hormigas (sistemático y/o localizado) ▪ Laboreo ▪ Plantación ▪ Fertilización (Nitrógeno, Fósforo, Boro) ▪ Reposición de plantas
0 a 1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicación de herbicidas en la línea y en entrefila
1 a 9 -12	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Monitoreo Fitosanitario: Vigilancia ▪ Prevención de incendios: <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento de cortafuegos • Control de malezas: pastoreo, corte
9 – 12	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tala rasa ▪ Control de hormigas (pre – tala rasa) ▪ Manejo de residuos de cosecha
2da rotación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manejo de rebrotes ó Replantación

3.6 Inventario forestal

La rotación promedio es de 12 años, pudiendo ésta variar entre 9 y 18 años, dependiendo del desarrollo alcanzado en cada caso por condicionantes genéticas y de sitio, o incluso factores de mercado. Con el fin de evaluar el crecimiento y dinámica del bosque se realizan *inventarios forestales*, los cuales arrojan información acerca del desarrollo obtenido.

Se planifica realizar *control de calidad* para nuevas plantaciones y calidad del rebrote en la primeras etapas de desarrollo. Los inventarios de *parcelas temporales* arrojan información para alimentar la planificación táctica y operacional. Finalmente el *inventario pre-cosecha* permite ajustar el plan operativo de la cosecha.

Los Montes que actualmente componen el GC MdP tienen un incremento medio anual por hectárea de 17,5 metros cúbicos por hectárea por año.

3.7 Cosecha y rendimiento

Las actividades de cosecha, caminería y carga realizadas actualmente en las UMF son realizadas por empresas de servicios forestales, bajo planificación, lineamientos, control y monitoreo de MdP.

Los trabajos se planifican a los efectos de articular en tiempo y espacio las distintas operaciones atendiendo los aspectos económicos, ambientales y de seguridad y salud ocupacional, y se brinda información a los vecinos del establecimiento a ser cosechado sobre las actividades a realizarse.

El *Plan de Cosecha* específico por predio o monte, tiene en cuenta la información vertida en el *Plan de Manejo Forestal*, como los resultados de los estudios de impacto ambiental y social. Se realizan asimismo actividades de preparación de operaciones: caminería, cartelería, definición de zonas de mantenimiento, gestión de residuos, etc.

Actualmente la cosecha es en forma semi-mecanizada, bajo sistema cut-to-length. Esta técnica conlleva a un menor impacto sobre el suelo, utilizando neumáticos de alta flotación, permitiendo mantener un porcentaje de rebrote de cepas adecuado.

Sus costos varían en función de la especie, largo de troza y principalmente volumen individual del árbol. Las actividades principales comprenden:

- Volteo y desramado de árboles
- Descortezado y trozado de madera con equipo específico
- Extracción de la madera con equipos específicos.

La tasa de cosecha anual es definida en función del *Incremento Medio Anual (IMA)* del bosque por el total de superficie anual a cosechar dentro de la UMF, siendo las plantaciones forestales actualmente existentes en el GC MdP de *Eucalyptus globulus* por su excelente adaptación al medio, rápido crecimiento e interés comercial.

Los rendimientos de cosecha para dicha especie arrojaron:

Predio GC MdP	Productividad (mcs/ha) (*)
Bella Vista 2	15,60
Piedra Clavada	16,40

(*) Actualización: Feb 2015

3.8 Prevención y respuesta ante incendios forestales

Los integrantes del GC MdP cuentan con la capacitación e implementos exigidos por ley. Adicionalmente se encuentran asociados a diferentes grupos de prevención y respuesta ante incendios, al igual que Montes del Plata, minimizando de esta forma su ocurrencia.

3.9 Gestión de residuos

Los integrantes del GC, cuentan con un procedimiento de recolección y clasificación de residuos, para asegurar un adecuado seguimiento de especificaciones por parte del personal involucrado. La disposición final de los residuos se realiza de acuerdo a las alternativas disponibles y habilitadas por las autoridades nacionales competentes, teniendo en cuenta la legislación vigente.

En el siguiente cuadro se presenta la clasificación de los distintos tipos de residuos:

Clasificación	Tipo de residuo
Residuos No Reciclables	Restos de alimentos, café, yerba, etc.;
Residuos Reciclables	Bolsas de nylon y plásticos, papeles y cartones, vidrios, etc.
Residuo metálico	Chatarra no contaminada, Alambre, etc.
Residuo peligroso y/o especial	Agroquímicos, hidrocarburos, baterías, pilas, etc.

	PLAN DE MANEJO FORESTAL GC MDP RESÚMEN PÚBLICO	VERSIÓN: 02
		11/03/2015
		Pág: 9/24

4. RESPONSABILIDAD SOCIAL

4.1 Generación de empleo y capacitación

Los integrantes del GC promueven activamente el desarrollo de la mano de obra local. En materia laboral, se establecen condiciones para garantizar los derechos y obligaciones de los trabajadores en toda operación forestal, así como actividades de capacitación y difusión de los mismos a los trabajadores.

4.2 Seguridad y salud ocupacional

Se identifican los riesgos laborales en cada actividad y a través del manual de procedimientos operativos, buscando mantener condiciones de trabajo seguras, gestionar los riesgos, prevenir y actuar ante posibles accidentes laborales.

4.3 Gestión social y de relacionamiento

Los integrantes del GC realizan sus actividades favoreciendo el desarrollo local y social de las comunidades en el área de influencia de sus operaciones. Se pueden diferenciar 3 regiones de influencia inicial, marcada por la ubicación de los integrantes del grupo:

- **Nuevo Manantial** desarrolla actividades agropecuarias en ganadería, olivos y forestación, y destaca sobre las sierras su proyecto industrial que define el primer parque eólico del Uruguay. Los predios forestales se ubican en entornos de campo natural, de baja densidad poblacional, donde se encuentran trabajadores y/o propietarios de establecimientos agropecuarios, pequeños productores rurales, escasos vecinos particulares, escuelas rurales y empresas forestales.

Los Parajes de *Puntas de Chafalote, India Muerta, Centinela, Garzón del Medio y Garzón Arriba*, se definen como de influencia directa de los predios *El Jabalí, La Carbonera, Paso de la Arena, Piedra Clavada y Siete Cerros*. De acuerdo a las actividades forestales planificadas y desarrolladas en los predios mencionados, la localidad de *19 de Abril, Pueblo Garzón* junto a la ciudad de *Rocha* se integran al área de influencia del proyecto forestal.

- Los predios **Soca I y Soca II** integran el entorno del Arroyo Mosquito siendo el *Paraje Mosquito* la zona definida como de influencia, hacia el empalme Maldonado, con alcance a la ciudad de *Soca*. La 8va. seccional policial de Canelones custodia el área. Considerada una zona rural tranquila, tradicionalmente agrícola-ganadera y accesible a los comercios y servicios de la localidad de *Soca*, ha observado la integración de iniciativas forestales que se destacan en el paisaje local. La densidad poblacional varía notoriamente en las inmediaciones de *Soca I y Soca II*. En tanto éste último se encuentra rodeado de escasos vecinos, familias de larga trayectoria y algunos establecimientos forestales, *Soca I* se ubica en un entorno poblado, que ha recibido nuevos residentes en los últimos años. Este grupo de migrantes ha invertido en la compra de terrenos, en nuevas edificaciones, aumentando considerablemente el movimiento comercial, la circulación hacia el empalme Maldonado y justificando, incluso, el acondicionamiento de caminería rural y la construcción de un puente a cargo del municipio de *Soca*.

- Los predios **Bella Vista I y Bella Vista II** ubicados sobre la ruta 39, el primero sobre el paraje denominado *Las Cañas*, a 26 km. de la localidad *Aiguá* y unos 40 km. de la ciudad de *San Carlos*, departamento de Maldonado. *Bella Vista II* se ubica cercano al *Paraje Marmarajá*, próximo al límite entre Maldonado y Lavalleja, a 10 kilómetros de la localidad de *Aiguá* y 15 km de *Mariscal*.

La zona carece de instituciones, por vecinos que residen en la zona. Se trata de una paraje de paso entre dos localidades próximas, con disponibilidad de comercios y servicios acordes.

Se realizó un primer estudio social, que permitió conocer el entorno de influencia de los integrantes del GC. En el mismo se identificaron los posibles impactos y se definieron líneas de Gestión Social. Dichas acciones incluyen continuar con actividades de buen relacionamiento a través de la comunicación con las partes interesadas, la difusión de las actividades del GC y del proceso de producción forestal.



*Escuela Rural Nro. 51
/ Paraje "El Centinela"*

5. GESTIÓN AMBIENTAL

A partir del relevamiento técnico a cargo de expertos en flora y fauna, se realiza el reconocimiento de los distintos tipos de ambientes, como así de los valores ambientales, culturales o históricos dentro o cercanos a las UMF, para su clasificación e inclusión dentro de la planificación y respectivo manejo.

Como criterio base del trabajo se aplicó el principio de *"complementariedad y representatividad"* de los ecosistemas presentes en los predios y sus posibles interconexiones.

Los estudios previos para el área, la experiencia de los técnicos y sus conocimientos personales más los trabajos de planificación ambiental de Montes del Plata; permitió hacer una selección cuidadosa de los lugares a muestrear. Estos lugares ambientalmente más sensibles fueron los que se caracterizaron.

La clasificación utilizada fue la siguiente:

- (1) **Ubicación de los predios y su clasificación por Departamento:** Esta clasificación política, permitió identificar si existen planes de ordenamiento territorial departamentales y cuáles podrían ser sus alcances con respecto a los predios.
- (2) **Clasificación de predios por Ecoregión:** Este ejercicio de planificación permite ubicar los predios en función de la ecoregión a la que pertenecen, la probable biota y ambientes a ser encontrados. La *ecoregión* se define como una unidad ambiental y funcionalmente homogénea que comparte una biota distintiva dentro del país, contiene un ensamble de comunidades distintas en un marco de condiciones ambientales y dinámica común.



	PLAN DE MANEJO FORESTAL GC MDP RESÚMEN PÚBLICO	VERSIÓN: 02
		11/03/2015
		Pág: 12/24

- (3) **Clasificación por “Índice de vulnerabilidad ecológica”:** Una vez identificada la ecoregión, biota y ambientes referenciados, se calcula la potencial vulnerabilidad ecológica mediante la integración de cinco indicadores: *mamíferos, réptiles, anfibios, aves y leñosas*. La ponderación por el grado de vulnerabilidad y conservación de las especies, permite clasificar los predios según una potencial vulnerabilidad “*muy alta / alta / media / baja*”.

5.1 Flora y fauna

En el primer relevamiento de los establecimientos, a nivel de flora no se encontraron zonas con alfa diversidad (N° de especies) superior a la esperada dentro los ecosistemas recorridos. Como producto del estudio de campo y gabinete realizado (noviembre y diciembre 2014), se obtuvo una caracterización primaria de grupos de fauna basada en presencia comprobada y potencial de animales para cinco predios forestales incluidos en el alcance.

Los predios presentaron áreas con relativo valor de conservación, evidenciado por la presencia de numerosas especies nativas (ver listado de especies en **Anexos**). En tanto, los muestreos generales realizados tanto ambientales como de consulta social, indican no amerita definir un área de “*alto valor de conservación*” (AAVC). Tampoco se encontraron poblaciones significativas de especies SNAP o CITES, si bien en la región existen varias áreas SNAP con muestras abarcativas de los ecosistemas y ambientes identificados.

En cuanto a presencia de flora exótica, la proliferación del tojo (*Ulex europaeus*) causa preocupación en la región Este del país, requiriendo de un plan de control específico. Al igual que en otras zonas, es detectable la presencia de fauna exótica mediante rastros de jabalí (*Sus scrofa*).

5.2 Suelo

Por cada empresa y predio se identificaron las unidades predominantes de los grupos de suelo CONEAT presentes con forestación y se establecieron los puntos de muestreo. En campo se ubicó cada punto georreferenciado y se muestreó en cada unidad en la entrefila y en la fila.

Los parámetros analizados como línea de base, fueron: conductividad, actividad respiratoria, sodio intercambiable, fósforo, materia orgánica, pH y NO₃. Estos datos permitirán realizar comprobaciones con futuros análisis de acuerdo al plan de monitoreo ambiental.

5.3 Agua

En gabinete se identificaron las microcuencas de los predios involucrados. Se georreferenciaron los puntos de muestreos en función de dichas cuencas y del acceso a los mismos. Los parámetros analizados fueron; PH, sólidos sedimentables, sólidos suspendidos volátiles, sólidos suspendidos fijos, sólidos suspendidos totales, fósforo y nitrato.

Con los resultados del análisis del laboratorio y la información de gabinete se procesaron los datos recolectados, generándose una base de datos que se irá actualizando con los sucesivos muestreos.

Los muestreos de agua realizados, comparados con el decreto 253/79 de calidad de agua, indican que los parámetros estudiados están dentro del rango esperado.

5.4 Clasificación de las Áreas de Conservación

Las áreas dentro de los establecimientos se dividen en *áreas naturales y forestación*. Las áreas naturales están clasificados por *montes nativos, praderas, zona bajas y afloramientos rocosos*. Dichas áreas tienen pautas de manejo que permiten su conservación; entre ellas está el control de especies exóticas, el control de actividades de pastoreo y otras propias de la actividad forestal.

- **Áreas naturales en predios del GC MdP**

Nombre	Ecosistema	Total (ha)
La Carbonera	Afloramiento rocoso	66
	Bajo	578
	Monte nativo	116
	Pradera natural	719
Total La Carbonera		1,480
El Jabali	Afloramiento rocoso	20
	Bajo	138
	Monte nativo	14
	Pradera natural	70
Total El Jabali		242
Paso de Arena	Afloramiento rocoso	20
	Bajo	130
	Monte nativo	41
	Pradera natural	222
Total Paso de Arena		412
Piedra Clavada	Afloramiento rocoso	38
	Bajo	555
	Monte nativo	238
	Pradera natural	695
Total Piedra Clavada		1,526
Siete Cerros	Afloramiento rocoso	38
	Bajo	535
	Monte nativo	238
	Pradera natural	623
Total Siete Cerros		1,434
Bella Vista 1	Afloramiento rocoso	65
	Bajo	275
	Monte nativo	233
	Pradera natural	450
Total Bella Vista 1		1,023
Bella Vista 2	Afloramiento rocoso	48
	Bajo	72
	Monte nativo	49
	Pradera natural	84
Total Bella Vista 2		253
Soca 1	Afloramiento rocoso	1
	Bajo	39
	Pradera natural	123
Total Soca 1		163
Soca 2	Afloramiento rocoso	15
	Bajo	98
	Monte nativo	31
	Pradera natural	106
Total Soca 2		250
Total general		6783

	PLAN DE MANEJO FORESTAL GC MDP RESÚMEN PÚBLICO	VERSIÓN: 02
		11/03/2015
		Pág: 14/24

6. MONITOREO Y EVALUACIÓN

6.1 Tasas de crecimiento y condición del bosque

El buen desarrollo de una nueva plantación o rebrote es verificado por medio de controles de calidad. Las tasas de crecimiento son medidas a través de inventarios forestales, ya sea mediante parcelas temporales o permanentes, en diferentes períodos dentro de la rotación forestal. En tanto las condiciones sanitarias del bosque son observadas durante las recorridas del personal técnico y comunicadas en caso de aparición de plagas o dolencias.

6.2 Rendimiento de productos forestales

Los inventarios pre-cosecha permiten estimar el volumen esperable a ser cosechado, a fin de adecuar equipos y plazos de cosecha. Para verificación del rendimiento parcial y buen avance operativo, se realizan inventarios de madera ya sea en monte o cargadero, lo cual permite cierres parciales por bloque de operación o totales al finalizar la cosecha. Éstos datos son validados con muestreos de medición de peso y/o volumen al ingreso en las canchas de acopio, permitiendo ajustar los valores de rendimiento total del bosque.

6.3 Impactos ambientales y sociales

El desarrollo del GC MdP determinó la realización de relevamientos iniciales para conocimiento de las condiciones tanto sociales como ambientales dentro del alcance, estableciendo una línea de base a partir de la cual realizar los monitoreos de seguimiento periódicos futuros.

De esta forma se generan y actualizan listados de *especies de flora, fauna y ambientes (o ecosistemas)* que deban ser considerados como prioritarios para su conservación, ajustando las operaciones en forma acorde. De igual forma se establece y da seguimiento a las condiciones de trabajo y capacitación de los trabajadores, el relacionamiento con las comunidades vecinas y la confección de una *"lista de terceras partes"* relacionadas al manejo forestal.

Antes de comenzar las operaciones de cosecha se realiza el *Plan de Cosecha* donde se evalúan los aspectos ambientales específicos del sitio. Al terminar las operaciones se realiza un monitoreo post-cosecha con el fin de evaluar si existiese algún daño producido al sitio.

- **Flora:** Los monitoreos de flora se realizarán en los predios caracterizados, enfocándose en el control de la dispersión natural de los árboles implantados sobre las áreas naturales, la preservación de especies SNAP identificadas, la preservación de especies CITES identificadas en el área y el control de especies exóticas. La frecuencia de monitoreo es cada 3 años.

- **Fauna:** La fauna será monitoreada básicamente en los predios clasificados dentro de la cuadrícula de Alto y Muy Alto según el Grado de Vulnerabilidad Ecológica, no obstante otros monitoreos en predios que lo ameriten técnicamente sobre la base a nuevos descubrimientos. Se utilizarán las aves como grupo focal bio-indicador. La frecuencia de monitoreo es cada 3 años.

- **Agua:** Para realizar los monitoreos de agua se marcaron las microcuencas de los Establecimientos pertenecientes al GC MdP. En campo se geo-referenció el punto exacto de muestreo el cual se va a mantener para los siguientes monitoreos. Los parámetros analizados son: pH, sólidos sedimentables, sólidos suspendidos volátiles, sólidos suspendidos fijos, sólidos suspendidos totales, fósforo y nitrato. La frecuencia de monitoreo será cada 3 años.

<p>GRUPO DE CERTIFICACIÓN</p> 	<p align="center">PLAN DE MANEJO FORESTAL GC MDP</p> <p align="center">RESÚMEN PÚBLICO</p>	<p>VERSIÓN: 02</p>
		<p>11/03/2015</p>
		<p>Pág: 15/24</p>

- Suelo:** Por cada empresa y predio se identificaron las unidades predominantes de los grupos de suelo CO.N.E.A.T presentes con forestación y se establecieron los puntos de muestreo. En campo se ubicó cada punto geo-referenciado y se muestreó en cada unidad la entrefila y la fila. Los parámetros analizados son: conductividad, actividad respiratoria, sodio intercambiable, fósforo, materia orgánica, pH y NO3. La frecuencia de monitoreo será cada 3 años.

6.4 Costos, productividad y eficiencia

Individualmente cada integrante del GC MdP mantiene su contabilidad empresarial y control de costos. Los precios de las actividades forestales son estipulados contractualmente en forma previa a las actividades, siendo la productividad y eficiencia de las operaciones monitoreadas para las distintas tareas y equipos por unidad de superficie (hectáreas), volumen (lt; mcs/hora), tiempo (hora; jornal) o distancia (km). Los precios de los productos forestales comercializados son acordados contractualmente mediante reglas de mercado.

ANEXOS – LISTADOS DE ESPECIES FLORA Y FAUNA (por predio)

Anexo 1.1 - Soca I

- Listado de Flora (ambiente: pastizal – chircal)

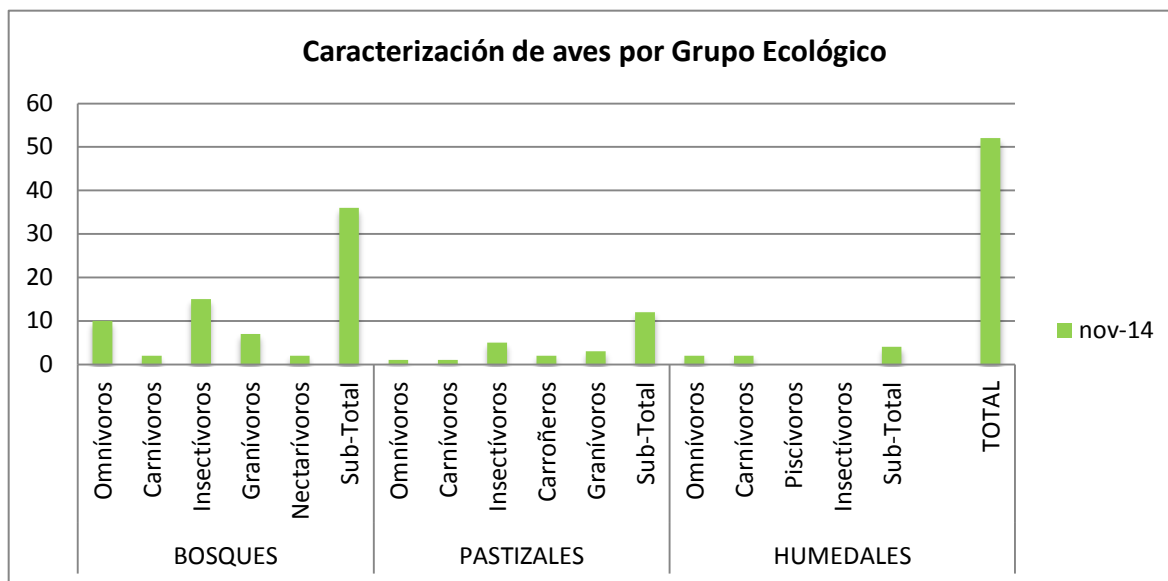
Género	Epíteto	Nombre común	Frecuencia de aparición	SNAP	CITES
<i>Spartium</i>	<i>junceum</i>	Retama	3		
<i>Scutia</i>	<i>buxifolia</i>	Coronilla	4		
<i>Schinus</i>	<i>longifolia</i>	Molle	2		
<i>Celtis</i>	<i>tala</i>	Tala	1		
<i>Parodia</i>	<i>sp.</i>	Tuna	2	X	Apéndice II
<i>Salix</i>	<i>alba</i>	Sauce blanco	2		
TOTAL DE ESPECIES REGISTRADAS			6	1	
Referencias		<i>Plantas exóticas</i>		2	

Anexo 1.2 - Soca II

- Listado de Flora (ambiente: bosque ribereño)

Género	Epíteto	Nombre común	Frecuencia	SNAP
<i>Allophylus</i>	<i>edulis</i>	Chal-chal	7	
<i>Baccharis</i>	<i>trimera</i>	Carqueja	2	
<i>Berberis</i>	<i>laurina</i>	Espina Amarilla	4	
<i>Blepharocalyx</i>	<i>salicifolius</i>	Arrayán	8	
<i>Celtis</i>	<i>tala</i>	Tala	2	
<i>Cephalanthus</i>	<i>glabratus</i>	Sarandí Colorado	2	
<i>Daphnopsis</i>	<i>racemosa</i>	Envira	4	
<i>Eupatorium</i>	<i>buniifolium</i>	Chirca	9	
<i>Eupatorium</i>	<i>bupleurifolium</i>	Chirca	1	
<i>Lithraea</i>	<i>molleoides</i>	Aruera	4	
<i>Lonicera</i>	<i>japonica</i>	Madreselva	1	
<i>Maytenus</i>	<i>ilicifolia</i>	Congorosa	3	
<i>Myrsine</i>	<i>laetevirens</i>	Canelón	4	
<i>Paspalum</i>	<i>quadrifarium</i>	Paja Mansa	6	
<i>Phyllanthus</i>	<i>sellowianus</i>	Sarandí Blanco	2	
<i>Pyracantha</i>	<i>sp.</i>	Cratego	4	
<i>Salix</i>	<i>alba</i>	Sauce Blanco	10	
<i>Schinus</i>	<i>longifolia</i>	Molle	2	
<i>Scutia</i>	<i>buxifolia</i>	Coronilla	5	
<i>Sebastiania</i>	<i>brasiliensis</i>	Palo de Leche	9	
<i>Sebastiania</i>	<i>commersonianna</i>	Blanquillo	3	
<i>Sesbania</i>	<i>punicea</i>	Sesbanania	1	
TOTAL DE ESPECIES REGISTRADAS			22	NO
Referencias		<i>Plantas exóticas</i>		3

• Soca II - Listado de Fauna



Anexo 2.1 - Bella Vista I

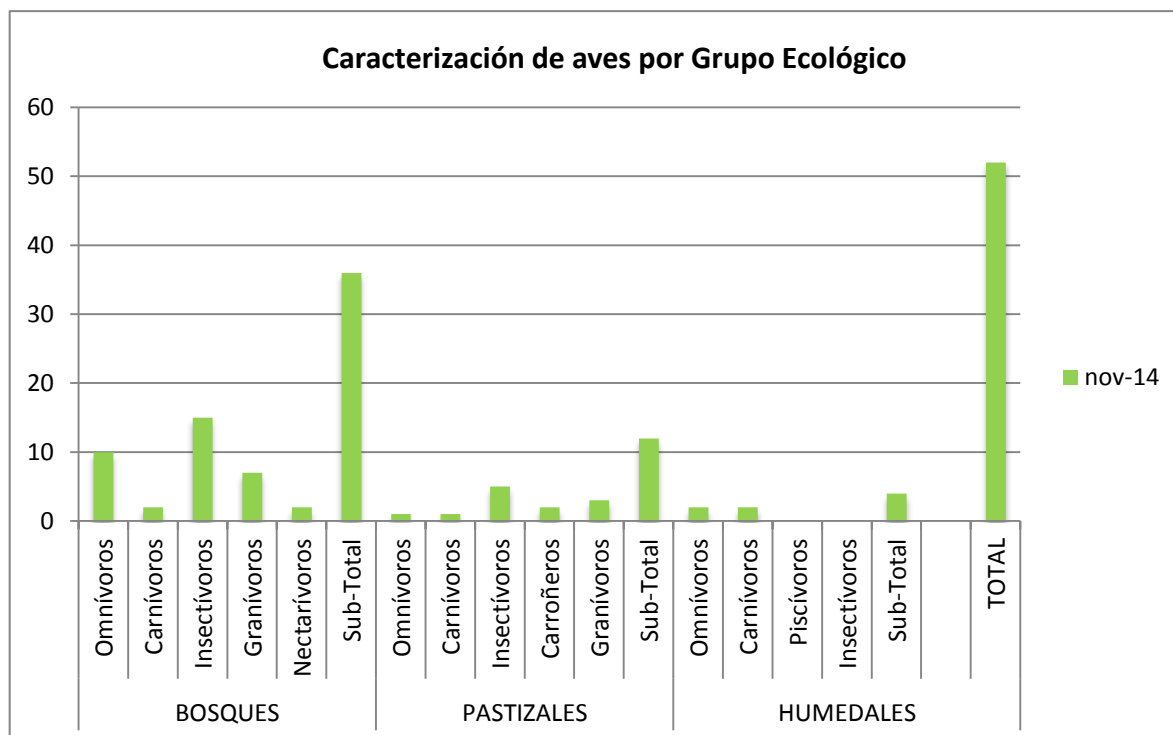
• Listado de Flora (ambiente: bosque ribereño)

Género	Epíteto	Nombre común	Frecuencia	SNAP
<i>Allophyllus</i>	<i>edulis</i>	Chal-Chal	1	
<i>Azara</i>	<i>uruguayensis</i>	Azara	1	
<i>Baccharis</i>	<i>dracunculifolia</i>	Chirca blanca	1	
<i>Baccharis</i>	<i>microdonta</i>	Chirca	1	
<i>Berberis</i>	<i>laurina</i>	Espina Amarilla	1	
<i>Blepharocalyx</i>	<i>salicifolius</i>	Arrayán	6	
<i>Butia</i>	<i>capitata</i>	Butiá	3	X
<i>Celtis</i>	<i>tala</i>	Tala	4	
<i>Colletia</i>	<i>paradoxa</i>	Espina de la Cruz	7	
<i>Daphnopsis</i>	<i>racemosa</i>	Envira	3	
<i>Dodonea</i>	<i>viscosa</i>	Chirca de Monte	1	
<i>Discaria</i>	<i>americana</i>	Quina del Campo	1	
<i>Heterothalamus</i>	<i>alienus</i>	Romerillo	1	
<i>Lithraea</i>	<i>molleoides</i>	Aruera	4	
<i>Maytenus</i>	<i>ilicifolia</i>	Congorosa	2	
<i>Mimosa</i>	<i>spp.</i>	Mimosa	2	
<i>Myrceugenia</i>	<i>glaucescens</i>	Murta	2	
<i>Salix</i>	<i>humboldtiana</i>	Sauce Criollo	1	
<i>Schinus</i>	<i>longifolia</i>	Molle	5	
<i>Scutia</i>	<i>buxifolia</i>	Coronilla	5	
<i>Syagrus</i>	<i>romanzoffiana</i>	Pindo	1	
TOTAL DE ESPECIES REGISTRADAS			20	1

• Listado de Flora (ambiente: bosque serrano)

Género	Epíteto	Nombre común	Frecuencia	SNAP
<i>Allophyllus</i>	<i>edulis</i>	Chal-Chal	3	
<i>Baccharis</i>	<i>articulata</i>	Carqueja fina	1	
<i>Baccharis</i>	<i>dracunculifolia</i>	Chirca blanca	1	
<i>Baccharis</i>	<i>trimera</i>	Carqueja	1	
<i>Berberis</i>	<i>laurina</i>	Espina Amarilla	5	
<i>Blepharocalyx</i>	<i>salicifolius</i>	Arrayán	4	
<i>Celtis</i>	<i>iguanea</i>	Tala Gateador	1	
<i>Celtis</i>	<i>tala</i>	Tala	4	
<i>Colletia</i>	<i>paradoxa</i>	Espina de la Cruz	9	
<i>Daphnopsis</i>	<i>racemosa</i>	Envira	7	
<i>Eryngium</i>	<i>horridum</i>	Caraguata	1	
<i>Lantana</i>	<i>montevidensis</i>	Lantana	4	
<i>Lithraea</i>	<i>molleoides</i>	Aruera	5	
<i>Myrsine</i>	<i>laetevirens</i>	Canelón	4	
<i>Schinus</i>	<i>longifolia</i>	Molle	3	
<i>Scutia</i>	<i>buxifolia</i>	Coronilla	6	
<i>Senecio</i>	<i>brasiliensis</i>	Senecio	4	
<i>Solanum</i>	<i>mauritanum</i>	Tabaquillo	3	
TOTAL DE ESPECIES REGISTRADAS			17	NO

• Bella Vista I - Listado de Fauna



Anexo 2.2 - Bella Vista II

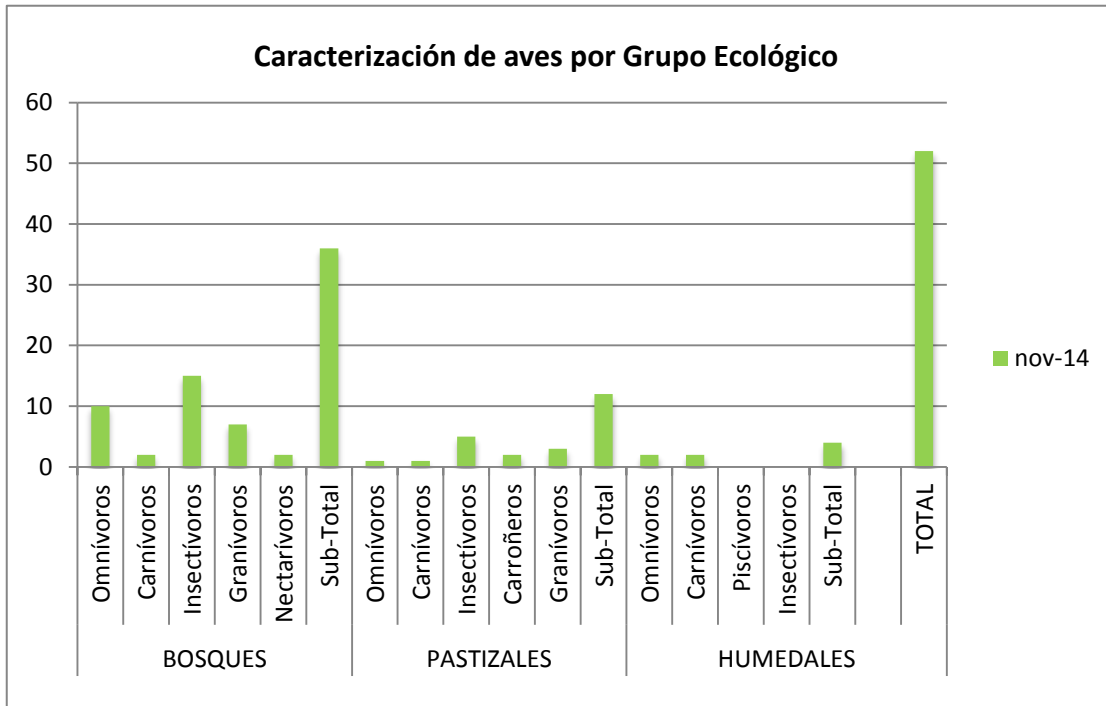
- Listado de Flora (ambiente: bosque serrano)

Género	Epíteto	Nombre común	Frecuencia	SNAP
<i>Allophyllus</i>	<i>edulis</i>	Chal-Chal	2	
<i>Baccharis</i>	<i>dracunculifolia</i>	Chirca Blanca	2	
<i>Baccharis</i>	<i>trimera</i>	Carqueja	4	
<i>Berberis</i>	<i>laurina</i>	Espina Amarilla	10	
<i>Blepharocalyx</i>	<i>salicifolius</i>	Arrayán	8	
<i>Celtis</i>	<i>iguanea</i>	Tala Gateador	4	
<i>Celtis</i>	<i>tala</i>	Tala	3	
<i>Colletia</i>	<i>paradoxa</i>	Espina de la Cruz	1	
<i>Daphnopsis</i>	<i>racemosa</i>	Envira	10	
<i>Eugenia</i>	<i>uruguayensis</i>	Guayabo Blanco	3	
<i>Heterothalamus</i>	<i>alienus</i>	Romerillo	1	
<i>Lantana</i>	<i>camara</i>	Lantana	2	
<i>Lithraea</i>	<i>molleoides</i>	Aruera	5	
<i>Maytenus</i>	<i>ilicifolia</i>	Congorosa	6	
<i>Myrsine</i>	<i>laetevirens</i>	Canelón	2	
<i>Schinus</i>	<i>longifolia</i>	Molle	2	
<i>Scutia</i>	<i>buxifolia</i>	Coronilla	4	
<i>Sebastiania</i>	<i>commersonianna</i>	Blanquillo	4	
<i>Syagrus</i>	<i>romanzoffiana</i>	Pindo	15	
TOTAL DE ESPECIES REGISTRADAS			18	NO

- Listado de Flora (ambiente: bosque ribereño)

Género	Epíteto	Nombre común	Frecuencia	SNAP
<i>Allophyllus</i>	<i>edulis</i>	Chal-Chal	10	
<i>Berberis</i>	<i>laurina</i>	Espina Amarilla	3	
<i>Blepharocalyx</i>	<i>salicifolius</i>	Arrayán	4	
<i>Celtis</i>	<i>iguanea</i>	Tala Gateador	1	
<i>Celtis</i>	<i>tala</i>	Tala	2	
<i>Daphnopsis</i>	<i>racemosa</i>	Envira	4	
<i>Eugenia</i>	<i>uruguayensis</i>	Guayabo Blanco	2	
<i>Maytenus</i>	<i>ilicifolia</i>	Congorosa	1	
<i>Myrrhinium</i>	<i>atropurpureum var octandrum</i>	Palo de Fierro	6	
<i>Myrsine</i>	<i>laetevirens</i>	Canelón	1	
<i>Pouteria</i>	<i>salicifolia</i>	Mataojo	6	
<i>Schinus</i>	<i>longifolia</i>	Molle	1	
<i>Scutia</i>	<i>buxifolia</i>	Coronilla	6	
<i>Sebastiania</i>	<i>commersonianna</i>	Blanquillo	12	
TOTAL DE ESPECIES REGISTRADAS			13	NO

• Bella Vista II - Listado de Fauna

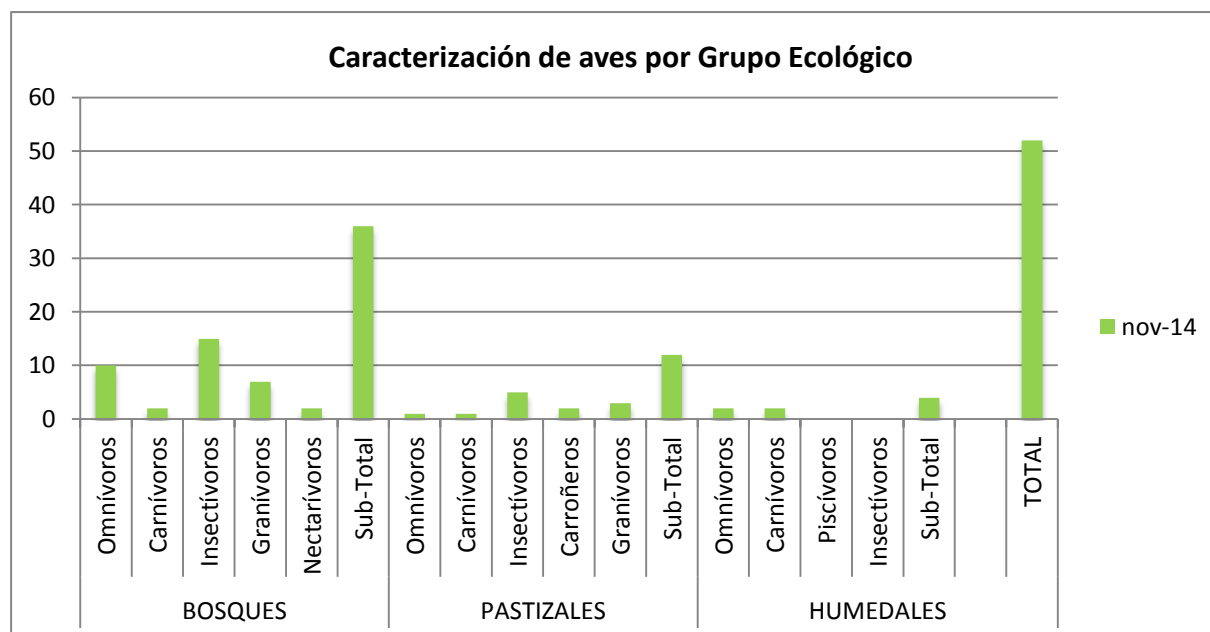


Anexo 3.1 - La Carbonera

- Listado de Flora (ambiente: bosque ribereño)

Género	Epíteto	Nombre común	Frecuencia	SNAP
<i>Allophyllus</i>	<i>edulis</i>	Chal-Chal	5	
<i>Baccharis</i>	<i>articulata</i>	Carqueja Fina	1	
<i>Baccharis</i>	<i>dracunculifolia</i>	Chirca Blanca	1	
<i>Baccharis</i>	<i>trimera</i>	Carqueja	1	
<i>Berberis</i>	<i>laurina</i>	Espina Amarillo	1	
<i>Blepharocalyx</i>	<i>salicifolius</i>	Arrayan	6	
<i>Celtis</i>	<i>tala</i>	Tala	1	
<i>Citharexylum</i>	<i>montevidense</i>	Tarumán	1	
<i>Colletia</i>	<i>paradoxa</i>	Espina de la Cruz	1	
<i>Daphnopsis</i>	<i>racemosa</i>	Envira	3	
<i>Eryngium</i>	<i>sp.</i>	Caraguata de Bañado	1	
<i>Jodina</i>	<i>rhombifolia</i>	Sombra de Toro	1	
<i>Lithraea</i>	<i>molleoides</i>	Aruera	1	
<i>Myoporum</i>	<i>laetum</i>	Transparente	1	
<i>Myrsine</i>	<i>laetevirens</i>	Canelón	4	
<i>Schinus</i>	<i>longifolia</i>	Molle	1	
<i>Scutia</i>	<i>buxifolia</i>	Coronilla	7	
<i>Senecio</i>	<i>brasiliensis</i>	Senecio	3	
<i>Tripodanthus</i>	<i>acutifolius</i>	Yerba de Pajarito	1	
<i>Ulex</i>	<i>Europaeus</i>	Tojo	4	
TOTAL DE ESPECIES REGISTRADAS			20	NO

- La Carbonera - Listado de Fauna



Anexo 3.2 - Siete Cerros

- Listado de Flora (ambiente: bosque ribereño)

Género	Epíteto	Nombre común	Frecuencia	SNAP
<i>Allophyllus</i>	<i>edulis</i>	Chal-Chal	6	
<i>Azara</i>	<i>uruguayensis</i>	Azara	1	
<i>Baccharis</i>	<i>trimera</i>	Carqueja	4	
<i>Berberis</i>	<i>laurina</i>	Espina Amarillo	3	
<i>Blepharocalyx</i>	<i>salicifolius</i>	Arrayan	5	
<i>Colletia</i>	<i>paradoxa</i>	Espina de la Cruz	2	
<i>Colletia</i>	<i>spinosissima</i>	Quina del Campo	1	
<i>Daphnopsis</i>	<i>racemosa</i>	Envira	5	
<i>Eryngium</i>	<i>sp.</i>	Caraguata de Bañado	3	
<i>Eugenia</i>	<i>uniflora</i>	Pitanga	1	
<i>Lantana</i>	<i>camara</i>	Lantana	2	
<i>Lithraea</i>	<i>molleoides</i>	Aruera	3	
<i>Maytenus</i>	<i>ilicifolia</i>	Congorosa	3	
<i>Myrceugenia</i>	<i>glaucescens</i>	Murta	3	
<i>Myrcianthes</i>	<i>cisplatensis</i>	Guayabo Colorado	7	
<i>Myrsine</i>	<i>laetevirens</i>	Canelón	4	
<i>Schinus</i>	<i>longifolia</i>	Molle	3	
<i>Scutia</i>	<i>buxifolia</i>	Coronilla	3	
<i>Sebastiania</i>	<i>commersonianna</i>	Blanquillo	4	
<i>Senecio</i>	<i>brasiliensis</i>	Senecio	2	
<i>Zanthoxylum</i>	<i>rhoifolium</i>	Tembetará	3	
TOTAL DE ESPECIES REGISTRADAS			22	NO

• Listado de Flora (ambiente: bosque ribereño)

Género	Epíteto	Nombre común	Frecuencia	SNAP	CITES
<i>Allophyllus</i>	<i>edulis</i>	Chal-Chal	4		
<i>Azara</i>	<i>uruguayensis</i>	Azara	2		
<i>Baccharis</i>	<i>trimera</i>	Carqueja	3		
<i>Berberis</i>	<i>laurina</i>	Espina Amarillo	4		
<i>Blepharocalyx</i>	<i>salicifolius</i>	Arrayan	4		
<i>Celtis</i>	<i>tala</i>	Tala	2		
<i>Citharexylum</i>	<i>montevidense</i>	Tarumán	1		
<i>Colletia</i>	<i>paradoxa</i>	Espina de la Cruz	3		
<i>Daphnopsis</i>	<i>racemosa</i>	Envira	5		
<i>Eryngium</i>	<i>sp.</i>	Caraguata de Bañado	3		
<i>Guadua</i>	<i>angustifolia</i>	Tacuara	4		
<i>Lantana</i>	<i>camara</i>	Lantana	2		
<i>Lithraea</i>	<i>molleoides</i>	Aruera	2		
<i>Lonicera</i>	<i>japonica</i>	Madreselva	1		
<i>Maytenus</i>	<i>ilicifolia</i>	Congorosa	3		
<i>Myoporum</i>	<i>laetum</i>	Transparente	2		
<i>Myrrhinium</i>	<i>atropurpureum var octandrum</i>	Palo de Fierro	1		
<i>Myrsine</i>	<i>laetevirens</i>	Canelón	2		
<i>Passiflora</i>	<i>caerulea</i>	M'burucuyá	1		
<i>Rapanea</i>	<i>ferruginea</i>	Canelón	1		
<i>Scutia</i>	<i>buxifolia</i>	Coronilla	5		
<i>Sebastiania</i>	<i>commersonianna</i>	Blanquillo	6		
<i>Senecio</i>	<i>brasiliensis</i>	Senecio	4		
<i>Sinningia spp.</i>		Sinningia	1		
<i>Solanum spp.</i>		Solanum	1		
<i>Solanum</i>	<i>mauritianum</i>	Tabaquillo	1		
<i>Parodias</i>	<i>sp.</i>	Parodias	4	X	Apéndice II
<i>Rubus</i>	<i>Ulmifolius</i>	Zarzamora	1		
<i>Ulex</i>	<i>Europaeus</i>	Tojo	1		
<i>Xylosma</i>	<i>tweediana</i>	Espina Corona	2		
TOTAL DE ESPECIES REGISTRADAS			30	1	1
Referencias		Plantas exóticas		3	

Anexo 3.3 - Piedra Clavada

- Listado de Flora (ambiente: bosque ribereño)

Género	Epíteto	Nombre común	Frecuencia	SNAP
<i>Allophyllus</i>	<i>edulis</i>	Chal-Chal	3	
<i>Guadua</i>	<i>angustifolia</i>	Tacuara	10	
<i>Higo</i>		Higo	1	
<i>Populus</i>	<i>deltoides</i>	Populus	2	
<i>Pouteria</i>	<i>salicifolia</i>	Mataojo	4	
<i>Salix</i>	<i>alba</i>	Sauce	3	
<i>Salix</i>	<i>humboldtiana</i>	Sauce Criollo	2	
<i>Sebastiania</i>	<i>commersonianna</i>	Blanquillo	5	
<i>Zanthoxylum</i>	<i>rhoifolium</i>	Tembetari	2	
TOTAL DE ESPECIES REGISTRADAS			9	NO

- Listado de Flora (ambiente: bosque parque - serrano)

Género	Epíteto	Nombre común	Frecuencia	SNAP
<i>Allophyllus</i>	<i>edulis</i>	Chal-Chal	4	
<i>Baccharis</i>	<i>trimera</i>	Carqueja	6	
<i>Berberis</i>	<i>laurina</i>	Espina Amarillo	2	
<i>Blepharocalyx</i>	<i>salicifolius</i>	Arrayán	3	
<i>Celtis</i>	<i>tala</i>	Tala	3	
<i>Colletia</i>	<i>paradoxa</i>	Espina de la Cruz	3	
<i>Daphnopsis</i>	<i>racemosa</i>	Envira	6	
<i>Eryngium</i>	<i>sp.</i>	Caraguata de Bañado	3	
<i>Lantana</i>	<i>camara</i>	Lantana	4	
<i>Lithraea</i>	<i>molleoides</i>	Aruera	4	
<i>Maytenus</i>	<i>ilicifolia</i>	Congorosa	2	
<i>Myrrhinium</i>	<i>atropurpureum var octandrum</i>	Palo de Fierro	1	
<i>Myrsine</i>	<i>laetevirens</i>	Canelón	2	
<i>Schinus</i>	<i>longifolia</i>	Molle	2	
<i>Scutia</i>	<i>buxifolia</i>	Coronilla	7	
<i>Senecio</i>	<i>brasiliensis</i>	Senecio	5	
<i>Tripodanthus</i>	<i>acutifolius</i>	Yerba de Pajarito	2	
<i>Xylosma</i>	<i>tweediana</i>	Tembetari	3	
TOTAL DE ESPECIES REGISTRADAS			18	NO