MINISTERIO DE GANADERÍA, AGRICULTURA Y PESCA

DGF Dirección General FORESTAL

Resultados del Inventario Nacional Forestal de Bosque Nativo

Etapas 2009-2016

Montevideo, diciembre del 2019

Director General Forestal
Ing. Agr. Pedro Soust

División Evaluación e Información
Ing. Agr. Leonardo Boragno
Ing. Agr. Mariana Boscana
Ing. Agr. Emilia Arriaga

División Gestión de Bosques
Ing. Agr. Andrés González

Los técnicos de la División Evaluación e Información quisiéramos agradecer a todos los técnicos, colegas, consultores y a las empresas del sector privado que han trabajado a lo largo de todos estos años en el IFN, por su dedicación y esfuerzo, generando esta rica fuente de información.

Contenido

Introducción 5

Breve descripción del bosque nativo del Uruguay 6

Bosques de galería o ribereños o fluviales 6

Bosque serrano 6

Bosque de parque 6

Bosque de quebrada 7

Palmares 7

Bosque costero (psamófilo) 7

Metodología del IFN (Etapas 2009-2011 y 2014-16) 8

Mapeo de los puntos muestrales por ecorregión y año de realización del Punto Muestral 9

Cuenca sedimentaria del Oeste (1), Cuenca Sedimentaria Gondwánica (2) 9

Cuesta Basáltica (3), Escudo Cristalino (4) 9

Graben de la Laguna Merín(5), Graben Santa Lucía (6) 10

Sierras del Este (7) 10

Indicadores fitosociológicos 11

Resultados fitosociológicos 14

Resultados para la composición florística: Índice de Valor de Importancia (IVI) 14

Resultados en similitud: Índice de Jaccard 14

Resultados de diversidad: Índices de Shannon, Simpson y Margalef 15

Resultados dendrométricos 16

Cuenca sedimentaria del Oeste 16

Bosque de Galería 16

Bosque de Parque 16

Cuenca Sedimentaria Gondwánica 17

Bosque de Galería 17

Bosque de Parque 17

Bosque de Quebrada 17

Bosque Serrano 17

Cuesta Basáltica 18

Bosque de Galería 18

Bosque de Parque 18

Bosque de Quebrada 18

Bosque Serrano 18

Escudo Cristalino 19

Bosque de Galería 19

Bosque de Parque 19

Graben de la Laguna Merín 20
Bosque de Galería 20
Bosque Serrano 20
Graben del Santa Lucía 21
Bosque de Galería 21
Bosque de Parque 21
Sierras del Este 22
Bosque de Galería 22
Bosque de Quebrada 22
Bosque Serrano 22
Área basal por hectárea por ecorregión y tipo de bosque 23
Cantidad de especies por tipo de bosque y ecorregión 23
Especies Exóticas Invasoras 24
Conclusiones 26
Recomendaciones 27
Consideraciones finales 28
Anexos 29
Cuenca sedimentaria del Oeste 30
Cuenca Sedimentaria Gondwánica 31
Cuesta Basáltica 33
Escudo Cristalino 37
Graben de la Laguna Merín 38
Graben de Santa Lucía 39
Sierras del Este 40
Bibliografía consultada 43

Introducción

El Inventario Nacional Forestal (IFN) es una herramienta indispensable para el monitoreo de los bosques del Uruguay. La Dirección General Forestal (DGF) del Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca (MGAP) ha llevado adelante las tareas de diseño, levantamiento de datos en campo, validación y procesamiento del mismo como organismo ejecutor de la política forestal nacional y la gestión del bosque nativo en particular.

El objetivo del IFN es aportar información adecuada y actualizada sobre la extensión, las características de los diferentes bosques y del estado de los mismos. Los resultados que se obtienen son estratégicos para el Manejo Forestal Sostenible de los recursos boscosos del Uruguay y para planificar, diseñar e implementar políticas aplicables a los mismos.

La información fidedigna, oportuna y de fácil acceso sobre los bosques, sirve como base para enfrentar con mayor efectividad los desafíos o amenazas que estos enfrentan. Tal como se plantea en la *Estrategia Nacional de Bosque Nativo*[1] es necesario evaluar con mayor precisión el estado y vitalidad de los bosques nativos a nivel nacional. El monitoreo continuo a través de la instalación de una red de parcelas permanentes permitirá obtener información sobre las causas de fragmentación y de degradación, así como la ganancia o pérdida en superficie de los diferentes tipos de bosques.

El IFN se ha desarrollado en tres campañas. La primera en el año 2009 que contó con el financiamiento de UNA-ONU, en la misma se relevaron 326 puntos muestrales (PM) de bosque nativo en 11 sub-cuencas. La segunda se desarrolló durante el año 2011 y cubrió zonas aledañas a las cuencas anteriormente relevadas, en esa oportunidad se instalaron 196 PM de bosque nativo en otras 3 sub-cuencas, para ello se contó con el financiamiento del BID. Por último, la tercera etapa se realizó entre los años 2014 y 2016 con apoyo económico del Banco Mundial, donde se midieron 964 PM de bosque nativo en las 41 sub-cuencas faltantes. Cabe mencionar que existen PM establecidos en la red original que por diferentes motivos no fueron medidos, o porque existía un error en la cartografía y el uso no era bosque, o por imposibilidad de acceso al mismo.

La complejidad de la tarea del IFN fue muy alta. El mismo fue ambicioso desde su concepción ya que pretendía relevar un elevado número de variables que tenían como objetivo aportar al conocimiento de la evolución del recurso forestal y su entorno, evaluar el estado de conservación del bosque nativo, cuantificar los bienes y servicios provenientes de estos bosques, cuantificar las existencias de volumen de los distintos tipos de bosques y finalmente apoyar en la elaboración de reportes nacionales y los diferentes procesos internacionales.

El objetivo del presente documento es presentar cierta información de interés sobre el bosque nativo del Uruguay. Para ello se priorizaron aquellas variables que se pudieron unificar para todas las etapas y que aportan información para evacuar la mayoría de las consultas o necesidades de información que hoy se pretenden obtener del IFN. Las mismas pretenden realizar una descripción cualitativa y cuantitativa de la composición arbórea nativa, evaluando la diversidad florística y aquellas características dasométricas para las especies más importantes de cada tipo de bosques y para las siete ecorregiones del territorio nacional. También se realiza la comparación entre las diferentes ecorregiones de los indicadores generados.

[1] Disponible en http://www.mgap.gub.uy/sites/default/files/estrategia_nacional_de_bosque_nativo.pdf

Por último se presenta un análisis de la distribución y severidad de las especies exóticas invasoras.

Esperamos que este documento sea un aporte para valorar aún más nuestro Bosque Nativo y aportar al conocimiento del mismo.

Breve descripción del bosque nativo del Uruguay

El bosque nativo ocupa según la *Cartografía Forestal Nacional 2018*[2] una superficie de 835.349 ha (4,77% de la totalidad del territorio nacional). El mismo es un ecosistema biodiverso, que se presenta asociado a los biomas pampa y chaco.

Tal como fueran descriptos en la *Estrategia Nacional de Bosque Nativo (ENBN)*, los ecosistemas boscosos son una fuente relevante de diversidad biológica. En su composición botánica se identificaron 136 especies arbóreas y 150 especies arbustivas y cerca del 50% de las aves y mamíferos identificados en Uruguay habitan en los diferentes bosques nativos.

Además del valor ambiental que aportan los bosques a través de los diferentes servicios eco-sistémicos que ellos brindan para la protección de los diferentes recursos renovables, los mismos aportan valor económico a través de la cadena de valor de la leña como principal producto. El desarrollo de la utilización o comercialización de productos no maderables asociados a los bosques es incipiente y presenta un gran potencial a investigar y desarrollar.

En cuanto a la tenencia de los bosques más del 95% de los bosques del Uruguay se encuentran en predios bajo propiedad privada, donde se desarrollan diversas actividades productivas agropecuarias. Estas últimas tienen diferentes interacciones o impactos hacia los diferentes bosques.

Los diferentes tipos de bosques nativos del Uruguay, como son presentados en la ENBN, se clasifican de la siguiente manera:

Bosques de galería o ribereños o fluviales

El bosque fluvial es el tipo de bosque nativo más abundante de Uruguay, que acompaña ríos y arroyos. Su presencia y desarrollo depende fundamentalmente del medio físico, que son el caudal y los suelos aluviales. Se caracteriza por presentar una alta cantidad de rebrotes por cepas y pocos árboles monopodiales; a causa de haber sufrido intervenciones humanas de corte para leña en diferentes grados de tala y alteración.

Bosque serrano

El bosque serrano está asociado a las topografías más altas del país, abarcando diferentes sectores del sistema de cuchillas y serranías. Generalmente se desarrolla sobre suelos superficiales y está integrado por especies que soportan períodos de escasez hídrica.

Bosque de parque

El bosque de parque se localiza en zonas próximas al litoral del río Uruguay, como transición entre el bosque fluvial y las comunidades herbáceas. Se trata de asociaciones xerófitas con una baja densidad de individuos.

[2] Disponible en http://www.mgap.gub.uy/unidad-organizativa/direccion-general-forestal/informacion-tecnica/cartografia-forestal-nacional

Bosque de quebrada

El bosque de quebrada se desarrolla en zonas húmedas de drásticas condiciones topográficas (laderas abruptas) en el norte y noreste del país. Presenta características subtropicales, es decir, una alta densidad de especies de elevado porte.

Palmares

Los palmares en el Uruguay son reconocidos por su valor paisajístico, cultural y de biodiversidad. Existen en el país dos comunidades: en el este del país donde se producen las mayores concentraciones; y en el litoral oeste. En los Palmares de región este (*Butia odorata*), la ausencia de palmas en fase de establecimiento y en fase adulta vegetativa es casi total, por lo que se conforma únicamente por individuos adultos con edades de entre 200 y 300 años. En el litoral la especie es *Butia yatay.*

Bosque costero (psamófilo)

El bosque costero se caracteriza por sus formaciones vegetales leñosas ubicadas en dunas de la costa platense y atlántica a orillas del río de la Plata y costa del océano Atlántico.

Metodología del IFN (Etapas 2009-2011 y 2014-16)

El IFN se basó en un sistema de estratificación de los recursos forestales a partir de la cartografía forestal resultante de la clasificación de imágenes Landsat del año 2004.

Se desarrolló un muestreo sistemático mediante una grilla de puntos a 1,9 km de distancia entre cada uno, para todo el territorio nacional y se interceptó con la capa de bosques resultante de la cartografía; estableciéndose de esta forma los puntos muestrales. El enfoque del relevamiento de datos fue a nivel de sub-cuencas (Nivel 2). Los tipos de bosques invetariados en estas etapas fueron: bosque de galería, de parque, serrano y de quebrada; no se concideran el bosque psamófilo ni el Palmar dado que por sus características no fueron cartografiados.

El tipo de parcelas utilizadas para el muestreo fue rectangular de 20 m x 10 m, lo que equivale a una superficie de 200 m^2 (Figura 1).

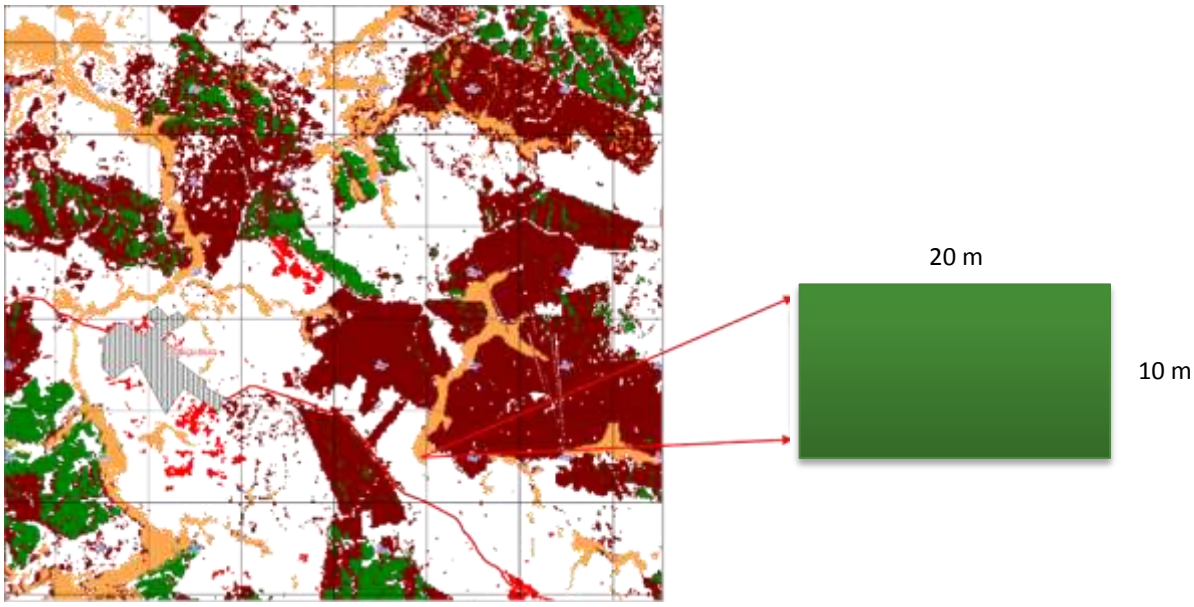


Figura 1. Tipo de Parcela del IFN de Bosque Nativo

En las parcelas de monitoreo para aquellos árboles que superaran los 1,3 m de altura, se evaluaron variables dasométricas tales como: Diámetro a la Altura del Pecho (DAP, cm) – 2 diámetros de forma perpendicular con forcípula-, Altura total (Ht, m) asignándole a cada uno un estrato – Emergente, Superior, Intermedio, Inferior-, identificando la especie a la que pertenecían con su nombre científico.

Para el caso de las especies exóticas invasoras arbóreas se identificó nombre científico y se clasificó su severidad de amenaza según la IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza):

Ligera: Dentro del alcance, la amenaza es capaz de destruir o eliminar las ocurrencias de una comunidad ecológica o ecosistema, o reducir la población de una especie en un 1–10%.

Moderada: Dentro del alcance, la amenaza es capaz de destruir o eliminar las ocurrencias de una comunidad ecológica o ecosistema, o reducir la población de una especie en un 11–30%.

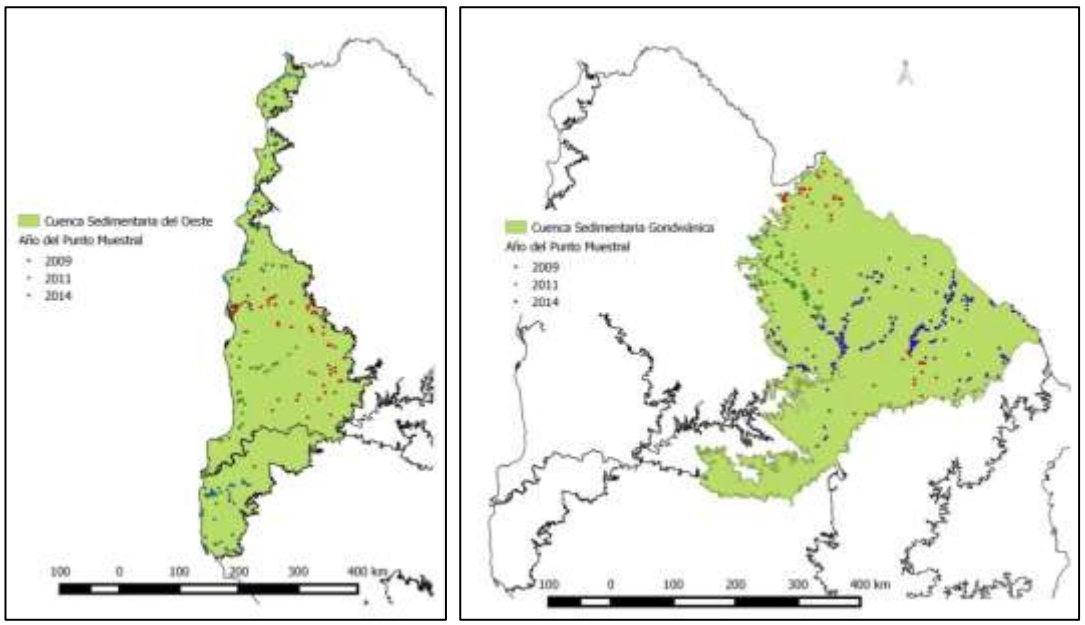
Seria: Dentro del alcance, la amenaza es capaz de destruir o eliminar las ocurrencias de una comunidad ecológica o ecosistema, o reducir la población de una especie en un 31–70%.

Extrema: Dentro del alcance, la amenaza es capaz de destruir o eliminar las ocurrencias de una comunidad ecológica o ecosistema, o reducir la población de una especie en un 71–100%.

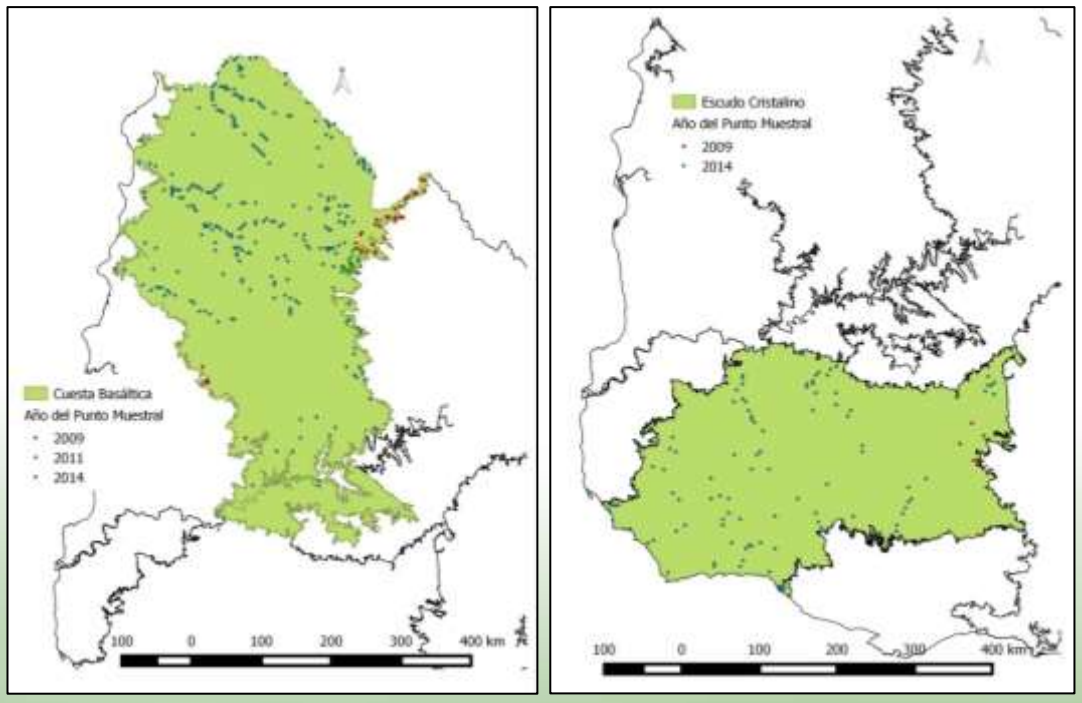
Mapeo de los puntos muestrales por ecorregión y año de realización del Punto Muestral

Las siete ecorregiones (ver Figura 2) analizadas son las propuestas por *Brazeiro et al. (2015*), denominadas en función de las grandes unidades morfoestructurales: (1) Cuenca sedimentaria del Oeste, (2) Cuenca Sedimentaria Gondwánica, (3) Cuesta Basáltica, (4) Escudo Cristalino, (5) Graben de la Laguna Merín, (6) Graben del Santa Lucía y (7) Sierras del Este.

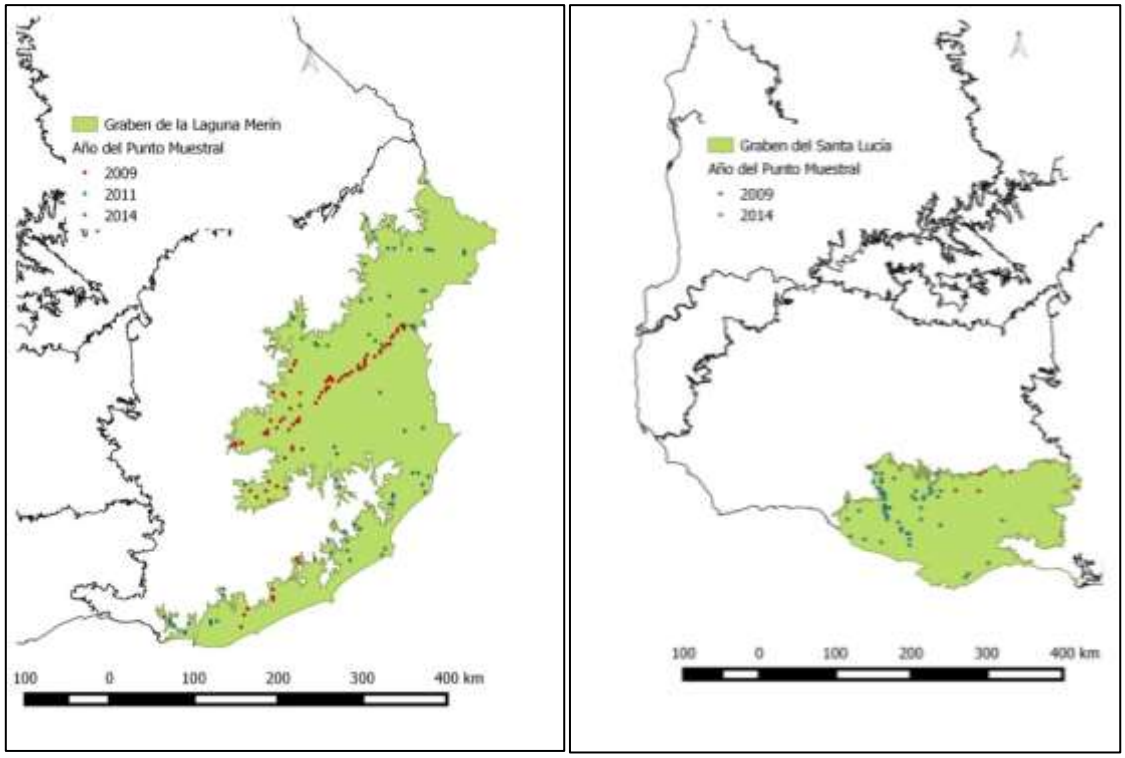
Cuenca sedimentaria del Oeste (1), Cuenca Sedimentaria Gondwánica (2)



Cuesta Basáltica (3), Escudo Cristalino (4)



Graben de la Laguna Merín(5), Graben Santa Lucía (6)



Sierras del Este (7)

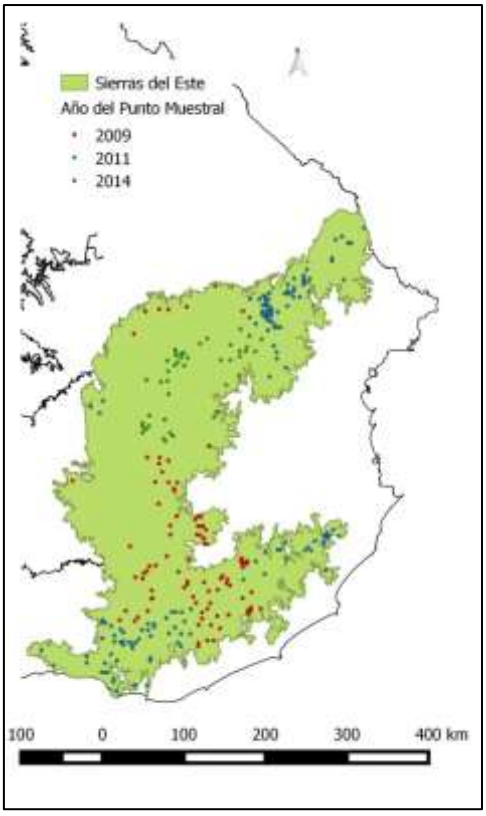


Figura 2. Puntos muestrales por ecorregión.

Indicadores fitosociológicos

Los estudios fitosociológicos permiten contar con indicadores e información sobre la variación, distribución y dinámica de las comunidades vegetales. Estos indicadores son principalmente herramientas útiles para el desarrollo de estrategias de monitoreo, ya que permiten cuantificar la importancia relativa de las especies y brinda una aproximación a la estructura del bosque.

La composición florística se determinó mediante el índice valor de importancia (IVI), la similaridad mediante el índice de Jaccard y la diversidad mediante los índices de Margalef, Shannon y de Simpson. Los mismos se analizan para los diferentes tipos de bosques y ecorregiones presentes en Uruguay.

La base de datos utilizada para el análisis corresponde a 1.460 puntos muestrales (ver cuadro 1), considerándose únicamente especies arbóreas nativas (alturas totales potenciales mayores a 4 m).

Cuadro 1. Cantidad de parcelas por ecorregión y tipo de bosque.

	Cantidad de parcelas por ecorregión y por tipo de bosque				
Ecorregión	**Total**	**Galería**	**Parque**	**Quebrada**	**Serrano**
Cuenca sedimentaria del Oeste	193	148	45	0	0
Cuenca sedimentaria Gondwánica	344	321	6	5	12
Cuesta Basáltica	325	277	14	18	16
Escudo Cristalino	116	106	10	0	0
Graben de la Laguna Merín	148	137	0	0	11
Graben del Santa Lucía	59	55	4	0	0
Sierras del Este	275	151	0	33	91
Total	**1460**	**1195**	**79**	**56**	**130**

Índice de Valor de Importancia

El índice de valor de importancia es un índice fitosociológico que permite el análisis de la estructura forestal; este está definido como la suma aritmética de los valores relativos de abundancia, dominancia y frecuencia; que permite establecer un ranking de importancia ecológica a partir de la jerarquización en términos del grado de ocupación de la población de una especie en el espacio geométrico del bosque; expresado por el número (abundancia), tamaño (dominancia) y distribución espacial (frecuencia) de los individuos de la población (Soler et al., 2012; Queiroz et al., 2017).

Índice de valor de importancia (IVI):

$$\boldsymbol{IVI_i = AR_i + DR_i + FR_i}$$

Abundancia (A_i):

$$\boldsymbol{A_i = \frac{N_i}{S}}$$

Siendo: N_i – número de individuos de la especie i;
S – superficie (en hectáreas);
i –especies de la comunidad, 1...n

Abundancia Relativa (AR_i):

$$\boldsymbol{AR_i = (A_i / \sum A_i) \times 100}$$

Dominancia (D_i):

$$\boldsymbol{D_i = \frac{Ab_i}{S}}$$

Siendo Ab – sección del fuste a 1,3 m de altura (en metros cuadrados)

Dominancia Relativa (DR_i):

$$\boldsymbol{DR_i = (D_i / \sum D_i) \times 100}$$

Frecuencia Relativa (FR_i):

$$\boldsymbol{FR_i = (n_i / \sum n_i) \times 100}$$

Siendo: n_i – número de unidades de muestreo donde se encuentra la especie

Similitud (índice de Jaccard)

El índice de Jaccard (IJ) mide el grado de similitud/disimilitud entre dos conjuntos o sitios de muestreo. Su valor oscila entre 0 y 1, donde 0 significa que los conjuntos no presentan especies en común, y 1 que comparten las especies.

$$\boldsymbol{IJ = \frac{c}{(a + b - c)}}$$

Siendo:
a – número de especies presentes en el sitio A.
b – número de especies presentes en el sitio B.
c – número de especies presentes en común para ambos sitios, A y B.

Diversidad (índices de Shannon e índice de Simpson)

El índice de Shannon (H'), es utilizado principalmente para medir la biodiversidad específica, y contempla la cantidad de especies presentes en el área de estudio (riqueza de especies), y la cantidad relativa de individuos de cada una de esas especies (abundancia). Su valor normal está entre 2 y 3; mientras que valores inferiores a 2 se consideran bajos en diversidad y superiores a 3 son altos en diversidad de especies.

La fórmula del índice de Shannon es la siguiente:

$$\boldsymbol{H' = -\sum_{i=1}^{s} p_i \times ln\,(p_i)}$$

Siendo:

s – número de especies (la riqueza de especies);
p_i– proporción de individuos de la especie i respecto al total de individuos (es decir la abundancia relativa de la especie i): $\frac{n_i}{N}$;
n_i– número de individuos de la especie i;
N – número de todos los individuos de todas las especies.

Por otra parte, el índice de diversidad de Simpson (D) permite medir la riqueza, o para cuantificar la biodiversidad. Representa la probabilidad de que dos individuos, seleccionados al azar, pertenezcan a la misma especie. Sí el valor de este índice es similar a la cantidad existente, mayor es la posibilidad de dominancia de esa especie. Cuanto más se acerque el valor de este índice a cero mayor es la biodiversidad del hábitat.

La fórmula del índice de Simpson es la siguiente:

$$D = 1/\frac{\sum_{i=1}^{s} n_i\,(n_i - 1)}{N(N-1)}$$

Siendo:
S – número de especies
N – total de organismos presentes (o unidades cuadradas)
n – número de ejemplares por especie

Biodiversidad (Índice de Margalef)

El Índice de Margalef (I), estima la biodiversidad de una comunidad en base a la cantidad de individuos de las diferentes especies y en función del número de individuos existentes en la muestra analizada. El mínimo valor que puede tomar es cero, cuando solo hay una especie en la muestra. Valores inferiores a 2 se consideran de baja diversidad y valores superiores a 5 son considerados como indicativos de alta biodiversidad.

El Índice de Margalef tiene la siguiente:

$$\boldsymbol{I = \frac{(s-1)}{Ln(N)}}$$

Siendo:
s – número de especies presentes;
N – número total de individuos encontrados (pertenecientes a todas las especies).

Resultados fitosociológicos

Resultados para la composición florística: Índice de Valor de Importancia (IVI)

Las seis especies con mayor índice de Valor de Importancia a nivel nacional (IVI, %) son *Scutia buxifolia*, *Lithraea molleoides*, *Vachellia caven*, *Sebastiania commersoniana*, *Sebastiania brasiliensis*, y *Pouteria salicifolia*.

En el cuadro 2 se muestra la especie más importante por tipo de bosque para cada ecorregión. Para otras especies encontradas ver Anexos.

Cuadro 2. Especie de mayor importancia por tipo de bosque según ecorregión.

Especie más importante por Tipo de Bosque y Ecorregión (IVI%)				
	Galería	**Serrano**	**Quebrada**	**Parque**
Cuenca Sedimentaria del Oeste	*Scutia buxifolia (19,71%)*			*Vachellia caven (53,20%)*
Cuenca Sedimentaria Gondwánica	*Sebastiania commersoniana (37,36%)*	*Lithraea molleoides (19,39%)*	*Lithraea molleoides (21,89%)*	*Sebastiania commersoniana (26,52%)*
Cuesta Basáltica	*Pouteria salicifolia (22,49%)*	*Lithraea molleoides (32,34%)*	*Lithraea molleoides (25,06%)*	*Vachellia caven (53,25%)*
Escudo Cristalino	*Scutia buxifolia (18,10%)*			*Vachellia caven (25,43%)*
Graben de la Laguna Merín	*Sebastiania brasiliensis (19,32%)*	*Scutia buxifolia (25,44%)*		
Graben del Santa Lucía	*Scutia buxifolia (22,61%)*			*Vachellia caven (64,15%)*
Sierras del Este	*Scutia buxifolia (22,64%)*	*Scutia buxifolia (22,99%)*	*Scutia buxifolia (17,35%)*	

Resultados en similitud: Índice de Jaccard

Para el bosque de Galería (ver cuadro 3), la mayor similitud en especies se encuentra entre la Cuesta Basáltica y la Cuenca Sedimentaria Gondwánica, presentando un índice de Jaccard de 0,73; mientras que la menor similitud se encuentra entre Graben del Santa Lucía y la Cuenca Sedimentaria Gonwánica, con un valor del índice de 0,38.

Cuadro 3. Índice de Jaccard para el bosque Galería

Bosque de Galería							
	Cuenca Sed. del Oeste	Cuenca Sed. Gondwánica	Cuesta Basáltica	Escudo Cristalino	Graben de la Laguna Merin	Graben del Santa Lucía	Sierras del Este
Cuenca Sedimentaria del Oeste	1	0,49	0,54	0,52	0,52	0,42	0,49
Cuenca Sedimentaria Gondwánica		1	0,73	0,46	0,56	0,38	0,57
Cuesta Basáltica			1	0,46	0,58	0,39	0,54
Escudo Cristalino				1	0,61	0,68	0,47
Graben de la Laguna Merin					1	0,51	0,68
Graben del Santa Lucía						1	0,46
Sierras del Este							1

En el caso del bosque de Parque (ver cuadro 4), el mayor valor del indicador de similitud se halló entre la Cuesta Basáltica y la Cuenca sedimentaria del Oeste con un valor de 0,5; mientras que los más disímiles para este tipo de bosque son Graben de la Laguna Merín con la Cuenca Sedimentaria del Oeste con un valor del índice de Jaccard de 0,05.

Cuadro 4. Índice de Jaccard para el bosque de Parque

Bosque de Parque						
	Cuenca Sed. del Oeste	Cuenca Sed. Gondwánica	Cuesta Basáltica	Escudo Cristalino	Graben de la Laguna Merín	Graben del Santa Lucía
Cuenca Sedimentaria del Oeste	1	0,48	0,50	0,30	0,05	0,23
Cuenca Sedimentaria Gondwánica		1	0,38	0,25	0,08	0,21
Cuesta Basáltica			1	0,19	0	0,16
Escudo Cristalino				1	0	0,30
Graben de la Laguna Merín					1	0
Graben del Santa Lucía						1

Para el tipo de bosque Serrano (ver cuadro 5), las ecorregiones más similares son la Graben de la Laguna Merín y la Cuenca sedimentaria Gondwánica con un valor del índice de Jaccard de 0,56; por otra parte, las más disímiles son la Cuenca Sedimentaria Gondwánica y Sierras del Este, con un valor del indicador de 0,42.

Cuadro 5. Índice de Jaccard para el bosque Serrano

Bosque Serrano				
	Cuenca Sedimentaria Gondwánica	Cuesta Basáltica	Graben de la Laguna Merín	Sierras del Este
Cuenca Sedimentaria Gondwánica	1	0,54	0,56	0,42
Cuesta Basáltica		1	0,49	0,49
Graben de la Laguna Merín			1	0,50
Sierras del Este				1

Como se puede apreciar en el cuadro 6, el mayor valor del indicador (0,63) se encuentra para Sierras del Este y Cuenca Sedimentaria Gondwánica siendo estas las que presentan mayores especies en común para el tipo de bosque de Quebrada. Mientras que Cuesta Basáltica y Cuenca Sedimentaria Gondwánica son las menos similares con un índice de Jaccard de 0,46.

Cuadro 6. Índice de Jaccard para el bosque de Quebrada

Bosque de Quebrada			
	Cuenca Sedimentaria Gondwánica	Cuesta Basáltica	Sierras del Este
Cuenca Sedimentaria Gondwánica	1	0,46	0,63
Cuesta Basáltica		1	0,54
Sierras del Este			1

Resultados de diversidad: Índices de Shannon, Simpson y Margalef

Según los índices Shannon y Margalef, la ecorregión con mayor diversidad es la Cuesta Basáltica, mientras que según el índice de Simpson, la probabilidad de encontrar individuos similares en una selección al azar es más baja para la Cuenca sedimentaria Gondwánica.

A su vez, considerando los valores de referencia de los indicadores, se puede concluir que para las diferentes ecorregiones la diversidad de especies es alta (ver cuadro 7).

Cuadro 7. Índices de Shannon, Simpson y Margalef

Diversidad	H (Shannon)	D (Simpson)	I (Margalef)
Cuenca Sedimentaria del Oeste	2,99	0,003	6,9
Cuenca Sedimentaria Gondwánica	2,62	0,0001	7,0
Cuesta Basáltica	3,03	0,0004	7,5
Escudo Cristalino	2,67	0,001	4,3
Graben de la Laguna Merin	2,72	0,001	5,5
Graben del Santa Lucía	2,54	0,2	3,7
Sierras del Este	2,99	0,0005	7,0

Resultados dendrométricos

A continuación se detallan los diámetros a 1,3 m medios y máximos, y las alturas totales medias y máximas, para las cinco especies más importantes de cada tipo de bosque y ecorregión.

Cuenca sedimentaria del Oeste

Bosque de Galería

Especies	IVI (%)	DAP medio (cm)	DAP máximo (cm)	Ht media (m)	Ht máximo (m)
Scutia buxifolia	19,71	7,4	45	5,4	13
Schinus longifolius	12,61	14,7	45	6,8	14
Allophylus edulis	11,95	6,8	35,3	5,3	11,6
Pouteria salicifolia	8,69	11,5	42,7	7,2	15
Celtis tala	8,29	10,4	38,9	6,4	15

Bosque de Parque

Especies	IVI (%)	DAP medio (cm)	DAP máximo (cm)	Ht media (m)	Ht máximo (m)
Vachellia caven	53,20	7,1	26,1	3,8	9
Schinus longifolius	11,84	8,9	28,9	4,4	7
Celtis tala	11,08	8,6	23,8	5,6	9
Prosopis affinis	6,66	10,7	40	3,7	6,1
Scutia buxifolia	5,02	8,1	26,8	5,1	9

La Cuenca sedimentaria del Oeste se caracteriza por dos formaciones boscosas principales, el bosque de Galería acompañando el río Uruguay, tramo final del río Negro y sus numerosos afluentes, así como también el bosque de Parque que lo secunda en áreas más alejadas del curso hídrico sobre topografías más elevadas.

"Coronilla" (*Scutia buxifolia*), "Molle" (*Schinus longifolius*), "Chal-Chal" (*Allophylus edulis*), "Mataojos" *(Pouteria salicifolia)* y "Tala" (*Celtis tala*) son las especies más representativas del bosque de Galería, siendo la primera la que presenta mayor distribución y número de individuos en la cuenca (ver anexos), pero la segunda la que tiene individuos de mayor tamaño.

En el bosque de Parque, la "Espinillo" (*Vachellia caven*) es la especie que en la totalidad de la cuenca presenta mayor distribución, tamaños y número de individuos, pero es el "Ñandubay" (*Prosopis affinis*) la especie registrada con mayor diámetro y el "Tala" la especie de mayor altura promedio, seguida por el "Coronilla" y el "Molle".

Exceptuando el "Mataojos", con un rol fundamental como fijador de márgenes previniendo la erosión, las restantes especies representan un alto valor maderero en lo que caracteriza a la cuenca.

Bosque de Galería

Especies	IVI (%)	DAP medio (cm)	DAP máximo (cm)	Ht media (m)	Ht máximo (m)
Sebastiania commersoniana	37,36	8,5	55,5	6,3	19,9
Eugenia uniflora	8,73	6,6	42,8	5,1	12,4
Blepharocalyx salicifolius	8,08	7,4	45,4	5,6	16,3
Scutia buxifolia	7,74	8,1	52,5	5,8	12,4
Allophylus edulis	6,30	6,9	35,3	5,6	14

Bosque de Parque

Especies	IVI (%)	DAP medio (cm)	DAP máximo (cm)	Ht media (m)	Ht máximo (m)
Sebastiania commersoniana	26,52	7,5	26,7	4,9	9,9
Vachellia caven	14,92	6,6	19,6	3,4	6,2
Blepharocalyx salicifolius	14,49	5,1	10,2	4,3	7,1
Scutia buxifolia	14,33	8,2	29,3	4,8	7,6
Xylosma tweediana	7,41	5,0	12,3	3,4	6,2

Bosque de Quebrada

Especies	IVI (%)	DAP medio (cm)	DAP máximo (cm)	Ht media (m)	Ht máximo (m)
Lithraea molleoides	21,89	13,4	32,5	6,1	9,0
Sebastiania commersoniana	20,32	7,9	24,5	7,0	10,8
Myrsine coriacea	13,09	14,7	33,7	7,6	10,7
Allophylus edulis	6,31	5,0	7,5	5,6	13,6
Ocotea acutifolia	4,53	9,1	17,8	7,6	12,4

Bosque Serrano

Especies	IVI (%)	DAP medio (cm)	DAP máximo (cm)	Ht media (m)	Ht máximo (m)
Lithraea molleoides	19,39	11,1	34,4	5,7	9,4
Scutia buxifolia	15,83	8,2	33,4	6,2	10,4
Eugenia uniflora	14,22	5,4	12,7	5,1	8,6
Sebastiania commersoniana	10,12	9,0	19,7	6,8	11
Allophylus edulis	8,28	6,6	18,4	5,1	7,4

La Cuenca Sedimentaria Gondwánica se caracteriza por una composición topográfica muy variada, pasando de grandes sierras y quebradas del norte, a extensas praderas, humedales y bosque de Galería hacia el sur y este, acompañando el ingreso del río Negro en el país y todos sus afluentes.

"Aruera" (*Lithraea molleoides*) se presenta como la especie de mayor tamaño en ambas formaciones, "Blanquillo" (*Sebastiania commersoniana*) como la especie con mayor número de individuos en las quebradas y "Pitanga" (*Eugenia uniflora*) en el bosque Serrano, siendo la frecuencia de distribución (ver anexos) en el bosque de Quebrada similar para la "Aruera", "Blanquillo", "Canelón de sierra" (*Myrsine coriácea*) y "Chal-chal" y mayor para el "Coronilla" y el "Chal-chal" en el bosque Serrano. El "Laurel negro" (*Ocotea acutifolia*) aparece como quinta especie en nivel de importancia en lo que al bosque de Quebrada refiere.

En el bosque de Galería, el "Blanquillo" es la especie característica, presentando los mayores tamaños, números de individuos y frecuencia (ver anexos) de aparición a lo largo y ancho de la cuenca, seguida por la "Pitanga", "Arrayán" (*Blepharocalyx salicifolius*), "Coronilla" y "Chal-chal".

El bosque de Parque, presentándose como formación boscosa relictual, tiene como especie de mayor dimensión y más abundante el "Blanquillo" y la que aparece con mayor frecuencia (ver anexos) en la cuenca el "Arrayán".

Bosque de Galería

Especies	IVI (%)	DAP medio (cm)	DAP máximo (cm)	Ht media (m)	Ht máximo (m)
Pouteria salicifolia	22,49	9,9	60	6,1	15
Sebastiania commersoniana	20,56	9,0	70	6,5	15
Eugenia uniflora	10,57	6,9	66,1	5,3	14
Scutia buxifolia	5,18	7,4	85	5,2	16
Allophylus edulis	5,08	6,7	47,5	5,2	12

Bosque de Parque

Especies	IVI (%)	DAP medio (cm)	DAP máximo (cm)	Ht media (m)	Ht máximo (m)
Vachellia caven	53,25	6,4	60	3,4	4,8
Schinus longifolius	10,06	5,8	13,8	3,2	7,4
Myrrhinium atropurpureum var. octandrum	5,26	5,7	37,8	3,9	5,5
Gleditsia amorphoides	4,73	6,6	16,4	5,6	7,9
Sebastiania commersoniana	4,73	9,5	22,7	5,9	7,9

Bosque de Quebrada

Especies	IVI (%)	DAP medio (cm)	DAP máximo (cm)	Ht media (m)	Ht máximo (m)
Lithraea molleoides	25,06	13,3	41,7	6,8	15,0
Sebastiania commersoniana	9,78	7,9	22,9	6,9	11,5
Myrcianthes cisplatensis	9,68	7,4	20,5	5,4	11,0
Myrcianthes pungens	9,25	12,9	37,4	7,9	13,0
Eugenia uniflora	8,50	5,8	20,8	5,4	9,1

Bosque Serrano

Especies	IVI (%)	DAP medio (cm)	DAP máximo (cm)	Ht media (m)	Ht máximo (m)
Lithraea molleoides	32,34	13,9	129	6,5	13
Scutia buxifolia	16,31	6,5	26,9	5,0	10,5
Sebastiania commersoniana	10,13	9,3	39,0	6,0	11
Myrcianthes cisplatensis	6,55	7,5	23,9	5,2	8,8
Myrrhinium atropurpureum var. octandrum	3,65	4,9	9,9	4,6	7

La Cuenca Basáltica se caracteriza por sus amplias extensiones de praderas superficiales, quedando las formaciones boscosas reducidas a los estrechos márgenes de los cursos de agua donde se deposita material aluvial, laderas de serranías y profundas quebradas.

Por su gran tamaño, el “Mataojos” es la especie que presenta mayor importancia en los bosques de Galería de la Cuesta Basáltica, siendo el “Blanquillo” la especie con mayor número de individuos y más frecuente de encontrar en el área, seguidos por “Pitanga”, “Coronilla” y “Chal-chal”.

La “Aruera” se presenta como la especie de mayor tamaño, mayor número de individuos y más frecuente de encontrar en el área en ambas formaciones boscosas (ver anexos), seguida por el “Blanquillo”, “Guayabo colorado” (*Myrcianthes cisplatensis*), “Guaviyú” (*Myrcianthes pungens*) y “Pitanga” en el bosque de Quebrada y “Coronilla”, “Blanquillo”, “Guayabo colorado” y “Palo de fierro” (*Myrrhinium atropurpureum var. octandrum*) en el bosque Serrano.

En cuanto al bosque de Parque, con mayor superficie hacia la zona del litoral oeste, el “Espinillo” es la especie más importante en tamaño, número de individuos y frecuencia de aparición (ver anexos), seguido por el “Molle”, “Palo de fierro”, “Corondá” (*Gleditsia amorphoides*) y “Blanquillo”.

Esta región se caracteriza por la presencia de muchas especies leñosas de la familia Myrtaceae, muy importantes tanto por sus propiedades maderables como frutales nativas.

Bosque de Galería

Especies	IVI (%)	DAP medio (cm)	DAP máximo (cm)	Ht media (m)	Ht máximo (m)
Scutia buxifolia	18,10	7,4	53,5	6,0	13,5
Sebastiania commersoniana	15,78	8,3	54	6,7	13,7
Celtis tala	13,88	9,0	39,2	6,6	13,5
Schinus longifolius	11,47	12,9	75,4	5,7	12
Allophylus edulis	7,87	6,1	26,2	5,9	12

Bosque de Parque

Especies	IVI (%)	DAP medio (cm)	DAP máximo (cm)	Ht media (m)	Ht máximo (m)
Vachellia caven	25,43	4,3	17,7	2,9	5,1
Celtis tala	22,53	8,9	23,0	5,8	8,6
Scutia buxifolia	16,15	4,2	7,6	3,7	4,4
Prosopis affinis	12,02	14,7	24,4	4,5	6,1
Prosopis nigra	10,75	21,1	49,3	6,7	7,0

El Escudo Cristalino se caracteriza por ser una región levemente ondulada con algunas zonas serranas en los departamentos de Colonia, Flores, San José y grandes cursos hídricos como los ríos Yí, San José, San Juan, Rosario y el arroyo Grande.

En el bosque de Galería, “Coronilla” es la especie que presenta mayor tamaño promedio y que es más frecuente de encontrar en la ecorregión, “Blanquillo” es la especie que se presenta en mayor abundancia, seguido por “Tala”, “Molle” y “Chal-chal”.

El bosque de Parque, formación que ha sufrido una gran disminución en área y conformación debido a la presión sufrida por los cultivos agrícolas y la ganadería, tiene al “Espinillo” como la especie con mayor número de individuos y más frecuente de encontrar (ver anexos), y el “Tala” como la especie con mayores dimensiones promedio. El género *Prosopis* con dos especies conocidas vulgarmente como “Ñandubay” (*P. affinis*) y “Algarrobo” (*P. nigra*) representan una parte importante en la conformación de esta formación, figurando en quinta y sexta posición en lo que al IVI respecta. “Coronilla” es otra de las especies de gran importancia en la conformación de los bosques de Parque de la ecorregión.

Todas las especies mencionadas presentan muy buenas propiedades maderables, lo cual ha llevado a que sea muy difícil encontrar bosques primarios en la ecorregión por la tala indiscriminada de los bosques en el pasado para producción de carbón y obtención de leña para calefacción. En gran proporción, los bosques se encuentran invadidos por especies exóticas invasoras y se caracterizan por presentan individuos multifustales y de alta densidad.

Bosque de Galería

Especies	IVI (%)	DAP medio (cm)	DAP máximo (cm)	Ht media (m)	Ht máximo (m)
Sebastiania brasiliensis	19,32	8,3	35,0	6,9	18
Allophylus edulis	12,89	7,6	63,0	5,9	14,5
Blepharocalyx salicifolius	11,27	8,6	37,5	6,2	15
Scutia buxifolia	11,20	8,9	46,3	6,2	16
Myrcianthes cisplatensis	6,44	7,4	25,5	6,9	17

Bosque Serrano

Especies	IVI (%)	DAP medio (cm)	DAP máximo (cm)	Ht media (m)	Ht máximo (m)
Scutia buxifolia	25,44	9,6	32,1	4,3	8,9
Blepharocalyx salicifolius	20,14	9,2	32,5	5,2	14,7
Allophylus edulis	11,07	7,2	24,8	4,4	7
Eugenia uruguayensis	9,57	6,2	14,2	4,2	6,6
Myrsine laetevirens	6,20	12,2	42,3	4,9	8,1

La ecorregión Graben de la Laguna Merín se caracteriza por presentar extensas planicies inundables donde dominan bañados y pajonales al margen de grandes cursos hídricos acompañados por bosque de Galería.

En el bosque de Galería, “Blanquillo lechero” (*Sebastiania brasiliensis*) es la especie característica, presentando los mayores tamaños, número de individuos y frecuencia de aparición, compartiendo esta última variable con el “Chal-chal”. “Arrayán”, “Coronilla” y “Guayabo colorado” son las restantes especies en nivel de importancia (ver anexos).

En el bosque Serrano, “Coronilla” es la especie con mayor abundancia, tamaño y frecuencia de aparición (ver anexos), seguida por “Arrayán”, “Chal-chal”, “Guayabo blanco” (*Eugenia uruguayensis*) y “Canelón” (*Myrsine laetevirens*). Esta última especie presentó los mayores diámetros medidos debido a que su madera no presenta alto poder calórico, por lo que no fue ni es talada para producción de carbón y leña.

Bosque de Galería

Especies	IVI (%)	DAP medio (cm)	DAP máximo (cm)	Ht media (m)	Ht máximo (m)
Scutia buxifolia	22,61	6,0	41,8	5,9	12
Allophylus edulis	14,94	5,9	22,6	5,8	12
Blepharocalyx salicifolius	13,84	6,0	34,5	5,6	10
Sebastiania commersoniana	13,05	6,9	38,1	6,7	9,6
Celtis tala	7,91	8,4	28,3	6,2	12,1

Bosque de Parque

Especies	IVI (%)	DAP medio (cm)	DAP máximo (cm)	Ht media (m)	Ht máximo (m)
Vachellia caven	64,15	3,9	7,6	2,7	3
Parkinsonia aculeata	15,98	7,5	21	5,0	7,5
Schinus longifolius	8,94	5,7	9,3	2,2	2,3
Blepharocalyx salicifolius	5,74	3,1	3,2	1,95	2,3
Celtis tala	5,19	1,5	1,5	1,6	1,6

El Graben de Santa Lucía que abarca en su totalidad el departamento de Montevideo y gran parte de Canelones, así como San José y Lavalleja se caracteriza por presentar una topografía suavemente ondulada a plana, dominada por praderas en su mayor proporción y pajonales en la desembocadura del río Santa Lucía. Los bosques de Galería se encuentran reducidos al margen del río Santa Lucía, arroyo Canelón Chico, Canelón Grande, Pando, Solís Chico, Solís Grande, Mosquitos, entre otros de menor caudal, acompañados donde la topografía es más elevada por bosque de Parque.

“Coronilla” es la especie característica del bosque de Galería, presentando el mayor tamaño promedio, mayor cantidad de individuos y frecuencia de aparición más alta (ver anexos). Otras especies representativas de esta formación son “Chal-chal”, “Arrayán”, “Blanquillo” y “Tala”.

El bosque de Parque, formación muy disminuida en superficie a consecuencia de la presión por parte de la agricultura, presenta como especie característica el “Espinillo”, encontrándose con menor frecuencia “Cina cina” (*Parkinsonia aculeata*), “Molle”, “Arrayán” y “Tala” (ver anexos).

La existencia de grandes centros poblados en los márgenes de los cursos hídricos mencionados, han llevado a que los bosques presenten un alto grado de degradación en esta ecorregión, debido a la tala indiscriminada y posterior invasión por especies exóticas, las cuales fueron encontradas en más de la mitad de las parcelas realizadas.

Bosque de Galería

Especies	IVI (%)	DAP medio (cm)	DAP máximo (cm)	Ht media (m)	Ht máximo (m)
Scutia buxifolia	22,62	9,2	70,0	5,8	16
Allophylus edulis	14,84	7,5	39,5	5,4	17
Pouteria salicifolia	10,12	8,4	38,0	4,8	15
Blepharocalyx salicifolius	8,70	7,2	33,8	5,4	16
Lithraea brasiliensis	7,05	9,1	40,0	6,2	12

Bosque de Quebrada

Especies	IVI (%)	DAP medio (cm)	DAP máximo (cm)	Ht media (m)	Ht máximo (m)
Scutia buxifolia	17,35	8,6	37,7	4,7	9
Allophylus edulis	13,05	7,4	23,4	4,7	9
Lithraea brasiliensis	11,14	9,3	51,6	5,1	9,5
Myrsine coriacea	8,91	11,2	38,7	6,4	12,1
Blepharocalyx salicifolius	8,89	7,4	33,3	4,7	10,8

Bosque Serrano

Especies	IVI (%)	DAP medio (cm)	DAP máximo (cm)	Ht media (m)	Ht máximo (m)
Scutia buxifolia	22,99	8,1	42,3	4,8	12,0
Allophylus edulis	14,35	6,7	22,5	4,6	14,3
Lithraea brasiliensis	13,15	8,3	29,0	4,9	11,0
Blepharocalyx salicifolius	10,80	6,4	25,2	4,7	12,6
Myrsine laetevirens	6,05	10,1	58,7	5,9	15,2

La ecorregión Sierras del Este abarca una gran superficie en forma de arco desde el departamento de Cerro Largo al Noreste del país hasta el departamento de Maldonado al Sureste. En esta región caracterizada por cerros y praderas superficiales, se desarrolla en forma predominante el bosque Serrano, quedando reducidos a sitios con pendientes abruptas el bosque de Quebrada y al margen de grandes cursos hídricos el bosque de Galería.

En las tres formaciones boscosas que dominan esta ecorregión, “Coronilla” es la especie característica que posee las mayores dimensiones, se encuentra más frecuentemente y tiene mayor número de individuos (ver anexos), siendo común también a las tres “Chal-chal”, “Aruera” (*Lithraea brasiliensis*) y “Arrayán”.

El “Mataojos” debido a su tamaño y número de individuos, aparece tercero en cuanto a valor de importancia en el bosque de Galería y dos especies de “Canelón” completan el cuadro en las restantes formaciones. El “Canelón de sierra” en el bosque de Quebrada y el “Canelón común” en el bosque Serrano, que presenta valores un poco mayores en cuanto a abundancia y dominancia pero menores de frecuencia que la otra especie (ver anexos).

Área basal por hectárea por ecorregión y tipo de bosque

A continuación en el cuadro 8, se detalla por tipo de bosque y ecorregión los valores de área basal expresados en m^2/ha. En general e independientemente de la ecorregión, se puede apreciar que los valores más altos se ubican en el tipo de bosque de Galería y los más bajos en el tipo Parque. Los mismos toman valores mínimos en bosque de Parque de la ecorregión de Graben del Santa Lucía y valores máximos en bosque de Galería en la ecorregión Gondwánica. Cabe recordar que en este indicador solo se están considerando especies arbóreas nativa, no contemplándose especies arbustivas que algunos ecosistemas boscosos pueden ser especies predominantes.

Cuadro 8. Área basal por Tipo de Bosque y Ecorregión.

Área Basal (m^2/ha) por Tipo de Bosque y Ecorregión				
	Galería	Serrano	Quebrada	Parque
Cuenca Sedimentaria del Oeste	60,1			20,9
Cuenca Sedimentaria Gondwánica	138,2	10,5	4,2	7,6
Cuesta Basáltica	133,7	12,7	18,5	8,1
Escudo Cristalino	89,5			9,3
Graben de la Laguna Merín	74,9	11,7		
Graben del Santa Lucía	35,8			1,5
Sierras del Este	71,6	17,8	44,7	

Cantidad de especies por tipo de bosque y ecorregión

En el cuadro 9 se muestra la cantidad de especies arbóreas encontradas en el inventario clasificadas por tipo de bosque y por ecorregión; encontrándose la mayor cantidad de especies en el tipo de bosque Galería y en particular en la Cuesta Basáltica. Por otra parte, como es de esperar el menor número de especies encontradas se ubican en el bosque Parque, y en particular en la ecorregión Graben del Santa Lucía.

Cuadro 9. Cantidad de especies arbóreas por Tipo de Bosque y Ecorregión.

Cantidad de especies por Tipo de Bosque y Ecorregión				
	Galería	Serrano	Quebrada	Parque
Cuenca Sedimentaria del Oeste	62			22
Cuenca Sedimentaria Gondwánica	68	26	23	12
Cuesta Basáltica	72	37	34	17
Escudo Cristalino	35			10
Graben de la Laguna Merin	47	27		
Graben del Santa Lucía	27			5
Sierras del Este	53	49	40	

Especies Exóticas Invasoras

Del total de las parcelas realizadas en las 3 etapas del inventario, 245 tuvieron presencia de al menos una especie exótica invasora en su entorno con distintos grados de severidad.

El 64,9% de las parcelas identificadas con especies exóticas invasoras, contiene una sola especie exótica identificada en la misma y en el entorno. En contraposición el 0,8% de las parcelas identificadas con invasoras posee 5 especies exóticas invasoras en su entorno (Cuadro 10)

Cuadro 10. Cantidad de especies exóticas Invasoras según cantidad de Parcelas expresadas en porcentaje (%)

Cantidad de especies exóticas Invasoras	Cantidad de Parcelas (%)
1	64,9%
2	22,9%
3	7,8%
4	3,7%
5	0,8%
Total general	**100**

En las parcelas clasificadas con una severidad extrema se encontraron distintas especies del género *Ligustrum sp, Gleditsia triacanthos y Fraxinus sp.* (Cuadro 11). El total en cada una corresponde a la cantidad de parcelas que se encontró la especie. Como ya fue explicado anteriormente (Cuadro 10), una misma parcela y su entorno pueden contener más de una especie exótica invasora.

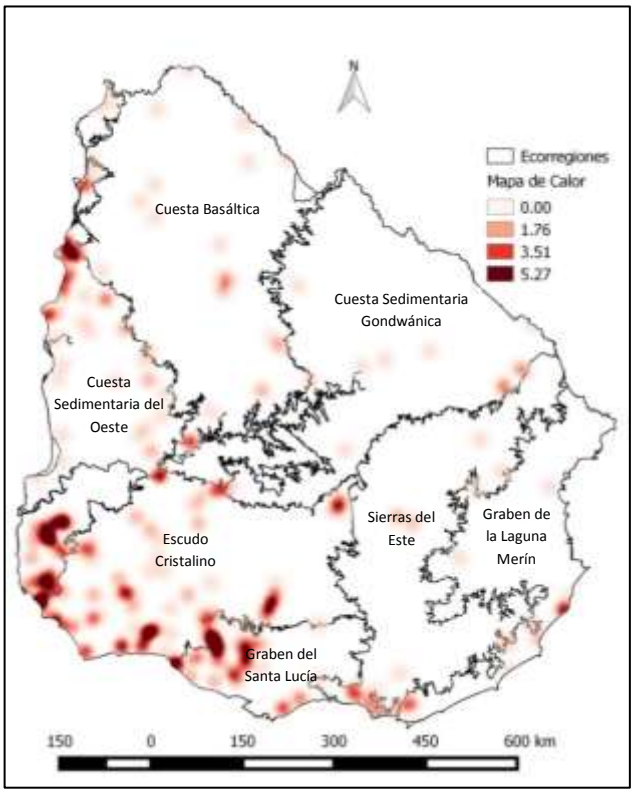
Cuadro 11. Parcelas de especies exóticas invasoras según severidad.

Especies	Extrema	Ligera	Moderada	Seria	Total Parcelas
Ligustrum sp.	11	45	30	26	112
Gleditsia triacanthos	9	21	35	8	73
Ligustrum lucidum	9	19	21	14	63
Fraxinus sp.	2	22	5	7	36
Morus alba		13	14	2	29
Melia azedarach L.	1	16	10	2	29
Salix sp.		3	2	1	6
Acacia longifolia		1	2	1	4
Populus alba		1	1	2	4
Salix nigra		3		1	4
Salix alba		2			2
Populus deltoides	1		1		2
Ulmus sp.			1	1	2
Pittosporum undulatum			1	1	2
Acacia melanoxylon		1			1
Taxodium distichum			1		1
Eucalyptus sp.			1		1
Pinus sp.		1			1

Para representar en el espacio la presencia de alguna especie exótica invasora se presenta un mapa de calor. El mismo busca identificar las zonas con mayor incidencia de dichas especies.

De la Figura 3 se desprende que la mayor severidad está presente en el litoral y sur del país.

Figura 3. Regionalización de las especies exóticas invasoras por ecorregión



Cuadro 12. Cantidad de Parcelas con especies exóticas invasoras por Tipo de Bosque y Ecorregión

Tipo de Bosque	Cuenca sedimentaria del Oeste	Cuenca sedimentaria Gondwánica	Cuesta Basáltica	Escudo Cristalino	Graben de la Laguna Merín	Graben del Santa Lucía	Sierras del Este
Galería	55	13	22	70	9	36	8
Parque	16	0	1	3	0	1	0
Quebrada	0	0	0	0	0	0	1
Serrano	0	0	0	0	1	0	9
Total	**71**	13	23	**73**	10	**37**	18

Según Cuadro 12, se puede apreciar la cantidad de parcelas según tipo de bosque y ecorregión con presencia de especies exóticas invasoras. En orden de importancia se ubica Escudo Cristalino, Cuenca Sedimentaria del Oeste y Graben del Santa Lucía. En los tres casos el tipo de bosque más afectado es el de tipo Galería. Las ecorregiones menos afectadas corresponden a Graben de la Laguna Merín y Cuenca Sedimentaria Gondwánica.

Conclusiones

En este documento se presentaron los resultados del análisis para las especies arbóreas nativas por tipo de bosque y ecorregión, en el marco del Inventario Forestal Nacional etapas 2009-2016.

Se puede concluir a partir de los resultados fitosociológicos que existen seis especies arbóreas nativas con mayor índice de Valor de Importancia a nivel nacional, siendo estas la *Scutia buxifolia, Lithraea molleoides, Vachellia caven, Sebastiania commersoniana, Sebastiania brasiliensis* y *Pouteria salicifolia*.

Con respecto al indicador de similitud, cuantificado a través del índice de Jaccard, se encontró el mayor valor del indicador en el bosque de Galería entre la Cuenca Sedimentaria Gondwánica y la Cuesta Basáltica, presentando un índice de 0,73; mientras que el menor valor se presenta en el bosque de Parque entre Graben de la Laguna Merín y la Cuenca Sedimentaria del Oeste con un valor del índice de 0,05.

Como se mencionó en el apartado de resultados, si se consideran los valores de referencia de los distintos indicadores (Shannon, Margalef y Simpson), se puede concluir que para las diferentes ecorregiones la diversidad de especies es alta.

Al analizar los resultados del área basal para las especies arbóreas nativas, se concluye que los valores más altos se encuentran en el bosque de Galería y los más bajos en el tipo Parque. En particular, los valores mínimos en bosque de Parque se ubican en la ecorregión de Graben del Santa Lucía y valores máximos del bosque de Galería en la ecorregión Cuenca Sedimendaria Gondwánica.

Con respecto a la invasión de especies exóticas, se encontró que el 64,9% de las parcelas identificadas con especies exóticas invasoras contiene únicamente una sola especie exótica identificada en la misma y en el entorno.

En las parcelas clasificadas con una severidad extrema de invasión se encuentran distintas especies del género *Ligustrum sp, Gleditsia triacanthos y Fraxinus sp.* A su vez, el tipo de bosque más afectado es el de Galería, siendo las ecorregiones Escudo Cristalino, Cuenca Sedimentaria del Oeste y Graben del Santa Lucía las que presentan mayor afectación.

Recomendaciones

Para la Cuenca Sedimentaria del Oeste los bosques con alta diversidad como los de las islas, así como los Palmares característicos de la región, no fueron muestreados durante estas etapas. Aumentar el tamaño de muestras en lo que a los bosques de Parque refiere, por su importancia en la cuenca y especies características que no fueron relevadas es otro factor a mejorar.

En la Cuenca Sedimentaria Gondwánica los bosques de Quebrada y Serrano característicos de departamentos como Rivera y Tacuarembó, presentan un bajo número de parcelas realizadas, por lo que se debería revisar el tamaño de la muestra. Otras formaciones de menor dimensión como los denominados “Capones” o “bosques pantanosos” y “bosques de cornisas” presentes en cerros chatos no fueron relevados y es de importancia incluirlos a futuro.

En la Cuesta Basáltica los bosques de Quebrada y Serrano aparecen nuevamente con un bajo número de parcelas efectuadas, considerándose necesario rever el número de parcelas también en esta región.

Para el Escudo Cristalino, no se realizaron parcelas en formaciones serranas, por lo que es indispensable cubrir este tipo de bosque en una futura planificación del inventario para conocer su estado actual y composición florística.

En la ecorregión Graben de la Laguna Merín, no fueron realizadas parcelas en bosques Psamófilos ni Palmares, por lo que ambas formaciones deben ser consideradas en futuros inventarios. En áreas cercanas a la Laguna Merín y costa Atlántica, se localizan los bosques Psamófilos, formación de gran importancia ecológica que se encuentra seriamente amenazada por la presión que le representa la creciente urbanización de la zona costera. En esta ecorregión también se encuentran los Palmares de Butia odorata ubicados en las cercanías de la localidad de San Luis al Medio en el departamento de Rocha, esta formación pese a contar con protección a nivel nacional en lo que a los individuos refiere, no contempla las formaciones herbáceas que lo circudan, por lo se encuentra gravemente afectada su supervivencia por la ausencia de regeneración debido a los cultivos agrícolas y ganadería que se practica al pie de las mismas. Sobre las Sierras de San Miguel se encuentra bosque Serrano, asociado a laderas de cerros y nacientes de pequeños cursos de agua.

Para Sierras del Este, en la zona próxima a Castillos y la laguna Negra en el departamento de Rocha, es posible encontrar un gran área con Palmares de *Butia odorata*, formación en la que no se realizaron parcelas y sería conveniente incluirla.

Consideraciones finales

El IFN ha sido un importante esfuerzo humano y financiero, siendo estos años de mucho aprendizaje. Existen aspectos a mejorar, pero es parte del proceso que se debe recorrer a los efectos de contar con un IFN que se adapte a las necesidades de monitoreo para Uruguay.

Con toda esta información generada más la experiencia de campo incorporada en estos años, es posible repensar el diseño del mismo. A futuro se deberá trabajar en el análisis estadístico de las diferentes variables para los diferentes tipos de bosques y para cada ecorregión, con la finalidad de ajustar el número de parcelas a instalar, asi como explorar nuevas formas y tamaños de las mismas.

Para poder asegurar su continuidad y la frecuencia en la remedición será necesario realizar la evaluación costo-beneficio de aquellas variables de menor relavancia y demanda. A su vez, se deberán incorporar aquellas variables nuevas que permitan dar respuesta a las actuales necesidades de información.

Se necesita la búsqueda de fuentes de financiamiento que aseguren la frecuencia y continuidad, ya que el mismo debe ser permanente para establecer un monitoreo confiable y que genere alertas tempranas para mejorar la gestión en el corto y mediano plazo.

Se deberá procurar la armonización de aquellas variables que así lo permitan con los demás países de la región, sobre todo con los que compartimos cierta composición florística, que faciliten el análisis para organismos internacionales.

Actualmente la DGF está utilizando nuevas herramientas desarrolladas por FAO en materia de diseño de formularios digitales y de procesamiento de los datos generados.

Por último, ajustar la metodología a nivel nacional del monitoreo de especies exóticas invasoras de manera de evaluar adecuadamente el daño. Es prioritario continuar con el trabajo interinstitucional por la urgencia de control de este factor como causante de la degradación de los bosques nativos del Uruguay.

Anexos

Listado de especies nativas trepadoras, arbustivas y arbóreas identificadas en el Inventario Forestal Nacional.

Nombre científico de especies arbustivas	Nombre científico de especies arbóreas		Nombre científico de especies trepadoras
Abutilon grandifolium	*Acanthosyris spinescens*	*Pouteria gardneriana*	*Cissus striata*
Aegiphila brachiata	*Acca sellowiana*	*Pouteria salicifolia*	*Ephedra tweediana*
Allophylus guaraniticus	*Allophylus edulis*	*Prosopis affinis*	*Tanaecium selloi*
Aloysia chamaedryfolia	*Banara tomentosa*	*Prosopis nigra*	*Tripodanthus acutifolius*
Aloysia gratissima	*Banara umbraticola*	*Prunus subcoriacea*	
Aloysia pulchra	*Blepharocalyx salicifolius*	*Psidium cattleianum*	
Azara uruguayensis	*Butia odorata*	*Quillaja brasiliensis*	
Baccharis aliena	*Casearia sylvestris*	*Ruprechtia laxiflora*	
Baccharis dracunculifolia	*Celtis iguanaea*	*Ruprechtia salicifolia*	
Berberis laurina	*Celtis tala*	*Salix humboldtiana*	
Buddleja thyrsoides	*Chrysophyllum gonocarpum*	*Sambucus australis*	
Calliandra parvifolia	*Cinnamomum amoenum*	*Sapium glandulosum*	
Calliandra tweedii	*Citharexylum montevidense*	*Sapium haematospermum*	
Calyptranthes concinna	*Citronella gongonha*	*Schinus lentiscifolius*	
Cephalanthus glabratus	*Citronella paniculata*	*Schinus longifolius*	
Cereus uruguayanus	*Cordia americana*	*Schinus molle*	
Cestrum strigilatum	*Croton urucurana*	*Scutia buxifolia*	
Colletia paradoxa	*Cupania vernalis*	*Sebastiania brasiliensis*	
Colletia spinosissima	*Diospyros inconstans*	*Sebastiania commersoniana*	
Daphnopsis racemosa	*Erythrina crista-galli*	*Sebastiania sp*	
Dodonaea viscosa	*Eugenia myrcianthes*	*Styrax leprosus*	
Erythroxylum myrsinites	*Eugenia repanda*	*Syagrus romanzoffiana*	
Escallonia bifida	*Eugenia sp*	*Symplocos uniflora*	
Escallonia megapotamica	*Eugenia uniflora*	*Tabernaemontana catharinensis*	
Eupatorium sp	*Eugenia uruguayensis*	*Terminalia australis*	
Lantana camara	*Ficus luschnathiana*	*Trinthrinax campestris*	
Manihot grahamii	*Gleditsia amorphoides*	*Vachellia caven*	
Maytenus dasyclados	*Gomidesia palustris*	*Vitex megapotamica*	
Maytenus ilicifolia	*Guadua trinii*	*Xylosma pseudosalzmanii*	
Mimosa bimucronata	*Guettarda uruguensis*	*Xylosma schroederi*	
Mimosa pilulifera	*Ilex paraguayensis*	*Xylosma tweediana*	
Mimosa uraguensis	*Inga sp*	*Xylosma venosa*	
Myrceugenia euosma	*Inga uruguensis*	*Zanthoxylum fagara*	
Myrceugenia glaucescens	*Jodina rhombifolia*	*Zanthoxylum rhoifolium*	
Myrceugenia myrtoides	*Lithraea brasiliensis*		
Myrceugenia sp	*Lithraea molleoides*		
Myrcia verticillaris	*Lonchocarpus nitidus*		
Phyllanthus sellowianus	*Luehea divaricata*		
Psychotria carthagenensis	*Matayba elaegnoides*		
Schaefferia argentinensis	*Moquiniastrum polymorphum ssp. ceanothifolium*		
Schinus engleri var uruguayensis	*Myrcia selloi*		
Sebastiania schottiana	*Myrcianthes cisplatensis*		
Senegalia bonariensis	*Myrcianthes gigantea*		
Senna corymbosa	*Myrcianthes pungens*		
Sesbania punicea	*Myrciaria tenella*		
Solanum granulosum-leprosum	*Myrrhinium atropurpureum var. octandrum*		
Solanum mauritianum	*Myrsine coriacea*		
Trixis praestans	*Myrsine laetevirens*		
	Myrsine parvula		
	Myrsine venosa		
	Nectandra angustifolia		
	Nectandra megapotamica		
	Ocotea acutifolia		
	Ocotea puberula		
	Ocotea pulchella		
	Parapiptadenia rigida		
	Parkinsonia aculeata		
	Peltophorum dubium		
	Phytolacca dioica		

Listas de frecuencia relativa, abundancia relativa, dominancia relativa e índice de valor de importancia por especie, tipo de bosque y ecorregión.

Cuenca sedimentaria del Oeste

Especies del Bosque de Galería	Frecuencia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	Dominancia relativa (%)	IVI (%)
Scutia buxifolia	**10,78**	**28,97**	**19,39**	**19,71**
Schinus longifolius	**8,36**	**9,86**	**19,60**	**12,61**
Allophylus edulis	**8,89**	**19,07**	**7,90**	**11,95**
Pouteria salicifolia	**5,12**	**5,79**	**15,16**	**8,69**
Celtis tala	**7,82**	**8,45**	**8,60**	**8,29**
Vachellia caven	5,53	5,62	5,96	5,70
Sebastiania commersoniana	4,99	6,28	5,08	5,45
Myrcianthes cisplatensis	4,85	3,43	3,05	3,77
Blepharocalyx salicifolius	4,85	3,14	1,40	3,13
Salix humboldtiana	2,56	1,00	4,96	2,84
Sebastiania brasiliensis	2,96	2,26	1,01	2,08
Erythrina crista galli	2,70	0,60	2,83	2,04
Ruprechtia salicifolia	2,43	0,93	1,09	1,48
Eugenia uniflora	2,56	1,19	0,52	1,42
Guettarda uruguensis	2,70	0,92	0,35	1,32
Myrrhinium atropurpureum var. octandrum	2,02	0,62	0,22	0,95
Ocotea acutifolia	1,75	0,32	0,40	0,83
Myrsine laetevirens	1,62	0,20	0,38	0,73
Lithraea molleoides	1,21	0,25	0,66	0,70
Zanthoxylum fagara	1,21	0,14	0,07	0,47
Terminalia australis	1,08	0,10	0,05	0,41
Prosopis nigra	0,94	0,08	0,21	0,41
Nectandra angustifolia	0,81	0,04	0,39	0,41
Jodina rhombifolia	0,94	0,06	0,02	0,34
Eugenia myrcianthes	0,81	0,06	0,09	0,32
Sapium haematospermum	0,81	0,05	0,05	0,30
Cupania vernalis	0,67	0,16	0,03	0,29
Xylosma tweediana	0,81	0,04	0,01	0,29
Myrcianthes pungens	0,81	0,04	0,02	0,29
Acanthosyris spinescens	0,81	0,02	0,04	0,29
Parkinsonia aculeata	0,81	0,04	0,02	0,29
Prosopis affinis	0,67	0,05	0,11	0,28
Ruprechtia laxiflora	0,54	0,05	0,15	0,25
Gleditsia amorphoides	0,54	0,03	0,01	0,19
Inga uruguensis	0,40	0,05	0,07	0,17
Zanthoxylum rhoifolium	0,40	0,01	0,01	0,14
Syagrus romanzoffiana	0,27	0,01	0,04	0,11
Luehea divaricata	0,27	0,01	0,02	0,10
Eugenia uruguayensis	0,27	0,01	0,00	0,09
Guadua trinii	0,13	0,03	0,00	0,06
Eugenia sp	0,13	0,00	0,00	0,05
Diospyros inconstans	0,13	0,00	0,00	0,05
Myrcia selloi	0,13	0,00	0,00	0,05
Sebastiania sp	0,13	0,00	0,00	0,05
Quillaja brasiliensis	0,13	0,00	0,00	0,05
Myrsine coriacea	0,13	0,00	0,00	0,05
Citharexylum montevidense	0,13	0,00	0,00	0,05
Schinus molle	0,13	0,00	0,00	0,05
Pouteria gardneriana	0,13	0,00	0,00	0,05
Celtis iguanaea	0,13	0,00	0,00	0,05
Peltophorum dubium	0,13	0,00	0,00	0,05
Schinus lentiscifolius	0,13	0,00	0,00	0,05
Lonchocarpus nitidus	0,13	0,00	0,01	0,05
Croton urucurana	0,13	0,00	0,00	0,05
Tabernaemontana catharinensis	0,13	0,00	0,00	0,05
Myrsine parvula	0,13	0,00	0,01	0,05
Eugenia repanda	0,13	0,01	0,00	0,05
TOTAL	100	100	100	100

Especies del Bosque de Parque	Frecuencia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	Dominancia relativa (%)	IVI (%)
Vachellia caven	**25,32**	**70,30**	**63,97**	**53,20**
Schinus longifolius	**14,94**	**9,02**	**11,55**	**11,84**
Celtis tala	**14,29**	**8,87**	**10,10**	**11,08**
Prosopis affinis	**9,74**	**4,25**	**6,01**	**6,66**
Scutia buxifolia	**7,14**	**3,83**	**4,09**	**5,02**
Prosopis nigra	5,19	1,87	2,93	3,33
Allophylus edulis	5,19	0,70	0,21	2,03
Blepharocalyx salicifolius	1,95	0,11	0,26	0,78
Lithraea molleoides	1,95	0,10	0,16	0,74
Sebastiania commersoniana	1,95	0,13	0,11	0,73
Ocotea acutifolia	1,30	0,46	0,31	0,69
Myrcianthes cisplatensis	1,95	0,07	0,06	0,69
Sebastiania brasiliensis	1,30	0,11	0,10	0,50
Myrcianthes gigantea	1,30	0,03	0,00	0,45
Parkinsonia aculeata	1,30	0,03	0,01	0,45
Xylosma tweediana	1,30	0,03	0,02	0,45
Erythrina crista galli	0,65	0,05	0,04	0,25
Terminalia australis	0,65	0,02	0,02	0,23
Eugenia uruguayensis	0,65	0,01	0,00	0,22
Ruprechtia laxiflora	0,65	0,01	0,00	0,22
Myrrhinium atropurpureum var. octandrum	0,65	0,01	0,01	0,22
Eugenia uniflora	0,65	0,01	0,01	0,22
TOTAL	100	100	100	100

Cuenca Sedimentaria Gondwánica

Especies del Bosque de Parque	Frecuencia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	Dominancia relativa (%)	IVI (%)
Sebastiania commersoniana	**10,81**	**35,93**	**32,80**	**26,52**
Vachellia caven	**10,81**	**14,66**	**19,29**	**14,92**
Blepharocalyx salicifolius	**13,51**	**17,73**	**12,22**	**14,49**
Scutia buxifolia	**10,81**	**7,57**	**24,61**	**14,33**
Xylosma tweediana	**10,81**	**8,04**	**3,39**	**7,41**
Eugenia uniflora	10,81	6,62	2,54	6,66
Allophylus edulis	10,81	6,15	2,75	6,57
Erythrina crista galli	8,11	1,42	1,02	3,51
Guettarda uruguensis	5,41	1,18	0,74	2,44
Celtis tala	2,70	0,12	0,49	1,10
Myrcianthes cisplatensis	2,70	0,35	0,08	1,05
Myrrhinium atropurpureum var. octandrum	2,70	0,24	0,07	1,00
TOTAL	100	100	100	100

Especies del Bosque de Quebrada	Frecuencia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	Dominancia relativa (%)	IVI (%)
Lithraea molleoides	**8,89**	**18,21**	**38,55**	**21,89**
Sebastiania commersoniana	**8,89**	**30,82**	**21,25**	**20,32**
Myrsine coriacea	**8,89**	**9,81**	**20,57**	**13,09**
Allophylus edulis	**8,89**	**8,41**	**1,63**	**6,31**
Ocotea acutifolia	**4,44**	**5,25**	**3,89**	**4,53**
Styrax leprosus	4,44	5,95	2,93	4,44
Myrsine laetevirens	4,44	2,10	4,10	3,55
Eugenia uniflora	4,44	3,85	0,73	3,01
Blepharocalyx salicifolius	4,44	2,80	1,13	2,79
Eugenia repanda	2,22	4,03	1,99	2,75
Sebastiania brasiliensis	4,44	2,80	0,72	2,62
Scutia buxifolia	4,44	1,75	0,40	2,20
Citharexylum montevidense	4,44	1,05	0,69	2,06
Zanthoxylum fagara	4,44	0,70	0,12	1,76
Myrcianthes cisplatensis	4,44	0,70	0,08	1,74
Quillaja brasiliensis	2,22	0,18	0,52	0,97
Ocotea pulchella	2,22	0,18	0, 50	0,96
Eugenia uruguayensis	2,22	0,35	0,03	0,87
Guettarda uruguensis	2,22	0,35	0,03	0,87
Myrrhinium atropurpureum var. octandrum	2,22	0,18	0,08	0,82
Schinus longifolius	2,22	0,18	0,02	0,81
Ficus luschnathiana	2,22	0,18	0,02	0,81

Celtis tala	2,22	0,18	0,03	0,81
TOTAL	100	100	100	100

Especies del Bosque de Galería	Frecuencia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	Dominancia relativa (%)	IVI (%)
Sebastiania commersoniana	**11,46**	**48,39**	**52,23**	**37,36**
Eugenia uniflora	**8,37**	**10,44**	**7,40**	**8,73**
Blepharocalyx salicifolius	**8,62**	**7,77**	**7,85**	**8,08**
Scutia buxifolia	**8,62**	**6,35**	**8,26**	**7,74**
Allophylus edulis	**8,04**	**6,50**	**4,36**	**6,30**
Eugenia uruguayensis	6,14	7,60	4,95	6,23
Sebastiania brasiliensis	6,22	5,73	3,51	5,15
Guettarda uruguensis	5,73	2,58	1,27	3,19
Erythrina crista galli	2,76	0,69	3,56	2,34
Myrcianthes cisplatensis	3,13	1,03	1,05	1,74
Pouteria salicifolia	2,51	0,71	1,76	1,66
Myrrhinium atropurpureum var. octandrum	3,50	0,61	0,25	1,46
Lithraea molleoides	2,51	0,39	1,14	1,35
Myrsine laetevirens	2,31	0,20	0,52	1,01
Ruprechtia laxiflora	1,90	0,19	0,43	0,84
Schinus longifolius	1,69	0,14	0,36	0,73
Xylosma tweediana	1,36	0,17	0,10	0,54
Ruprechtia salicifolia	1,07	0,08	0,10	0,42
Ocotea acutifolia	0,91	0,05	0,17	0,37
Celtis tala	0,87	0,08	0,12	0,36
Salix humboldtiana	0,62	0,03	0,15	0,27
Vachellia caven	0,74	0,04	0,03	0,27
Sapium glandulosum	0,62	0,03	0,09	0,24
Syagrus romanzoffiana	0,66	0,01	0,06	0,24
Myrcianthes pungens	0,66	0,03	0,02	0,23
Cupania vernalis	0,58	0,05	0,03	0,22
Xylosma schroederi	0,58	0,02	0,01	0,20
Celtis iguanaea	0,54	0,01	0,00	0,18
Lithraea brasiliensis	0,49	0,01	0,01	0,17
Acanthosyris spinescens	0,45	0,01	0,01	0,16
Sapium haematospermum	0,41	0,01	0,04	0,15
Zanthoxylum fagara	0,41	0,00	0,01	0,14
Citharexylum montevidense	0,37	0,01	0,01	0,13
Myrsine coriacea	0,37	0,01	0,01	0,13
Styrax leprosus	0,37	0,01	0,01	0,13
Luehea divaricata	0,33	0,01	0,04	0,12
Ocotea pulchella	0,33	0,00	0,03	0,12
Citronella paniculata	0,33	0,00	0,01	0,11
Myrsine parvula	0,33	0,00	0,00	0,11
Quillaja brasiliensis	0,29	0,00	0,01	0,10
Citronella gongonha	0,25	0,01	0,02	0,09
Ficus luschnathiana	0,25	0,00	0,00	0,08
Schinus lentiscifolius	0,25	0,00	0,00	0,08
Banara tomentosa	0,21	0,00	0,00	0,07
Prunus subcoriacea	0,21	0,00	0,00	0,07
Vitex megapotamica	0,21	0,00	0,01	0,07
Myrcia selloi	0,16	0,00	0,00	0,06
Nectandra megapotamica	0,16	0,00	0,00	0,06
Cinnamomum amoenum	0,12	0,00	0,00	0,04
Guadua trinii	0,12	0,00	0,00	0,04
Ocotea puberula	0,12	0,00	0,00	0,04
Casearia sylvestris	0,08	0,00	0,00	0,03
Gomidesia palustris	0,08	0,00	0,00	0,03
Symplocos uniflora	0,08	0,00	0,00	0,03
Acca sellowiana	0,04	0,00	0,00	0,01
Butia odorata	0,04	0,00	0,00	0,01
Chrysophyllum gonocarpum	0,04	0,00	0,00	0,01
Ilex paraguayensis	0,04	0,00	0,00	0,01
Inga sp	0,04	0,00	0,00	0,01
Myrciaria tenella	0,04	0,00	0,00	0,01
Myrsine venosa	0,04	0,00	0,00	0,01
Parapiptadenia rigida	0,04	0,00	0,00	0,01

Parkinsonia aculeata	0,04	0,00	0,00	0,01
Schinus molle	0,04	0,00	0,00	0,01
Terminalia australis	0,04	0,00	0,00	0,01
Zanthoxylum rhoifolium	0,04	0,00	0,00	0,01
TOTAL	100	100	100	100

Especies del Bosque Serrano	Frecuencia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	Dominancia relativa (%)	IVI (%)
Lithraea molleoides	**9,00**	**16,93**	**32,23**	**19,39**
Scutia buxifolia	**10,00**	**15,92**	**21,59**	**15,83**
Eugenia uniflora	**7,00**	**23,29**	**12,37**	**14,22**
Sebastiania commersoniana	**7,00**	**11,48**	**11,89**	**10,12**
Allophylus edulis	**10,00**	**9,40**	**5,43**	**8,28**
Blepharocalyx salicifolius	8,00	7,52	4,51	6,68
Schinus longifolius	5,00	2,77	4,04	3,94
Guettarda uruguensis	6,00	3,47	1,85	3,77
Myrsine laetevirens	6,00	2,46	2,80	3,75
Myrrhinium atropurpureum var. octandrum	4,00	1,64	0,48	2,04
Myrsine coriacea	3,00	1,81	0,54	1,78
Xylosma tweediana	3,00	0,58	0,32	1,30
Ocotea acutifolia	3,00	0,51	0,19	1,23
Eugenia uruguayensis	2,00	0,43	0,26	0,90
Cupania vernalis	2,00	0,29	0,18	0,82
Sebastiania brasiliensis	2,00	0,19	0,24	0,81
Myrcianthes cisplatensis	2,00	0,14	0,13	0,76
Celtis iguanaea	2,00	0,19	0,02	0,74
Zanthoxylum fagara	2,00	0,10	0,07	0,72
Lithraea brasiliensis	1,00	0,14	0,42	0,52
Styrax leprosus	1,00	0,39	0,16	0,51
Banara umbraticola	1,00	0,14	0,16	0,43
Citharexylum montevidense	1,00	0,05	0,07	0,37
Parapiptadenia rigida	1,00	0,05	0,02	0,36
Quillaja brasiliensis	1,00	0,05	0,00	0,35
Vitex megapotamica	1,00	0,05	0,01	0,35
TOTAL	100	100	100	100

Cuesta Basáltica

Especies del Bosque de Parque	Frecuencia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	Dominancia relativa (%)	IVI (%)
Vachellia caven	**21,82**	**57,02**	**80,90**	**53,25**
Schinus longifolius	**12,73**	**12,41**	**5,04**	**10,06**
Myrrhinium atropurpureum var. octandrum	**7,27**	**5,96**	**2,56**	**5,26**
Gleditsia amorphoides	**7,27**	**5,39**	**1,51**	**4,73**
Sebastiania commersoniana	**5,45**	**4,26**	**4,47**	**4,73**
Allophylus edulis	7,27	2,55	0,53	3,45
Myrcianthes cisplatensis	5,45	2,77	0,44	2,89
Blepharocalyx salicifolius	3,64	3,55	1,10	2,76
Lithraea molleoides	5,45	1,49	0,74	2,56
Pouteria salicifolia	5,45	1,06	1,11	2,54
Scutia buxifolia	5,45	1,49	0,64	2,53
Eugenia uruguayensis	3,64	1,56	0,48	1,89
Terminalia australis	1,82	0,07	0,26	0,72
Myrcianthes gigantea	1,82	0,21	0,06	0,70
Ruprechtia salicifolia	1,82	0,07	0,12	0,67
Schinus lentiscifolius	1,82	0,07	0,00	0,63
Eugenia uniflora	1,82	0,07	0,01	0,63
TOTAL	100	100	100	100

Especies del Bosque de Galería	Frecuencia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	Dominancia relativa (%)	IVI (%)
Pouteria salicifolia	**7,24**	**21,16**	**39,08**	**22,49**
Sebastiania commersoniana	**9,34**	**28,53**	**23,80**	**20,56**
Eugenia uniflora	**7,56**	**16,47**	**7,68**	**10,57**
Scutia buxifolia	**6,61**	**5,17**	**3,77**	**5,18**
Allophylus edulis	**6,79**	**6,03**	**2,43**	**5,08**
Lithraea molleoides	4,10	2,94	4,95	4,00
Myrrhinium atropurpureum var. octandrum	4,56	4,47	1,40	3,47

Myrcianthes cisplatensis	3,78	2,79	2,40	2,99
Ocotea acutifolia	3,74	1,48	3,08	2,77
Gleditsia amorphoides	4,19	2,07	1,87	2,71
Celtis tala	3,55	1,10	1,80	2,15
Schinus longifolius	3,19	0,82	1,67	1,89
Sebastiania brasiliensis	3,10	1,74	0,70	1,85
Myrcianthes pungens	2,73	1,32	1,20	1,75
Ruprechtia salicifolia	2,37	0,70	0,97	1,35
Blepharocalyx salicifolius	1,91	0,58	0,38	0,96
Ruprechtia laxiflora	1,96	0,36	0,48	0,93
Guettarda uruguensis	1,96	0,50	0,25	0,90
Acanthosyris spinescens	1,59	0,34	0,31	0,75
Myrsine laetevirens	1,32	0,13	0,26	0,57
Eugenia uruguayensis	1,23	0,20	0,11	0,51
Cupania vernalis	1,14	0,23	0,14	0,50
Quillaja brasiliensis	1,09	0,09	0,19	0,46
Vachellia caven	0,91	0,12	0,11	0,38
Ocotea pulchella	0,82	0,09	0,19	0,37
Celtis iguanaea	0,91	0,06	0,02	0,33
Zanthoxylum fagara	0,87	0,06	0,03	0,32
Schinus lentiscifolius	0,82	0,05	0,03	0,30
Xylosma tweediana	0,73	0,03	0,01	0,26
Erythrina crista galli	0,59	0,03	0,12	0,25
Styrax leprosus	0,64	0,07	0,03	0,25
Myrcianthes gigantea	0,59	0,05	0,04	0,23
Citharexylum montevidense	0,59	0,03	0,03	0,22
Prunus subcoriacea	0,64	0,02	0,01	0,22
Salix humboldtiana	0,50	0,02	0,14	0,22
Terminalia australis	0,50	0,04	0,05	0,20
Luehea divaricata	0,36	0,01	0,15	0,17
Myrsine coriacea	0,46	0,02	0,01	0,16
Nectandra megapotamica	0,46	0,01	0,02	0,16
Jodina rhombifolia	0,36	0,01	0,00	0,13
Syagrus romanzoffiana	0,36	0,01	0,02	0,13
Zanthoxylum rhoifolium	0,36	0,01	0,01	0,13
Xylosma schroederi	0,32	0,00	0,00	0,11
Schinus molle	0,27	0,00	0,00	0,09
Citronella paniculata	0,23	0,00	0,00	0,08
Lithraea brasiliensis	0,23	0,01	0,01	0,08
Patagonula americana	0,23	0,01	0,00	0,08
Sapium glandulosum	0,23	0,00	0,00	0,08
Ficus luschnathiana	0,18	0,00	0,01	0,07
Nectandra angustifolia	0,18	0,00	0,00	0,06
Myrcia selloi	0,14	0,00	0,00	0,05
Ocotea puberula	0,14	0,00	0,00	0,05
Psidium cattleianum	0,14	0,01	0,00	0,05
Sapium haematospermum	0,14	0,00	0,00	0,05
Acca sellowiana	0,09	0,00	0,00	0,03
Chrysophyllum gonocarpum	0,09	0,00	0,00	0,03
Cinnamomum amoenum	0,09	0,00	0,00	0,03
Citronella gongonha	0,09	0,00	0,00	0,03
Lonchocarpus nitidus	0,09	0,00	0,00	0,03
Phytolacca dioica	0,09	0,00	0,00	0,03
Vitex megapotamica	0,09	0,00	0,00	0,03
Banara tomentosa	0,05	0,00	0,00	0,02
Eugenia myrcianthes	0,05	0,00	0,00	0,02
Eugenia repanda	0,05	0,00	0,00	0,02
Gomidesia palustris	0,05	0,00	0,00	0,02
Ilex paraguayensis	0,05	0,00	0,00	0,02
Moquiniastrum polymorphum ssp. ceanothifolium	0,05	0,00	0,00	0,02
Parkinsonia aculeata	0,05	0,00	0,00	0,02
Symplocos uniflora	0,05	0,00	0,00	0,02
Trinthrinax campestris	0,05	0,00	0,00	0,02
TOTAL	**100**	**100**	**100**	**100**

Especies del Bosque de Quebrada	Frecuencia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	Dominancia relativa (%)	IVI (%)
Lithraea molleoides	**9,52**	**22,87**	**42,77**	**25,06**
Sebastiania commersoniana	**8,16**	**13,66**	**7,51**	**9,78**
Myrcianthes cisplatensis	**6,80**	**14,85**	**7,40**	**9,68**
Myrcianthes pungens	**6,12**	**9,21**	**12,42**	**9,25**
Eugenia uniflora	**7,48**	**13,61**	**4,40**	**8,50**
Scutia buxifolia	6,80	11,06	3,23	7,03
Allophylus edulis	5,44	2,51	3,35	3,77
Ocotea acutifolia	4,08	1,29	4,37	3,25
Cupania vernalis	4,08	3,17	0,97	2,74
Luehea divaricata	2,04	0,79	4,02	2,28
Quillaja brasiliensis	3,40	0,74	1,68	1,94
Xylosma tweediana	4,08	0,69	0,14	1,64
Celtis iguanaea	3,40	0,99	0,43	1,61
Zanthoxylum fagara	3,40	0,74	0,68	1,61
Ocotea pulchella	2,04	0,45	2,20	1,56
Sebastiania brasiliensis	3,40	0,74	0,35	1,50
Myrrhinium atropurpureum var. octandrum	2,72	0,53	0,13	1,13
Pouteria salicifolia	1,36	0,36	1,53	1,08
Matayba elaegnoides	2,04	0,59	0,26	0,96
Schinus longifolius	2,04	0,25	0,14	0,81
Ruprechtia laxiflora	1,36	0,20	0,27	0,61
Ocotea puberula	0,68	0,13	0,94	0,58
Schinus lentiscifolius	1,36	0,07	0,03	0,49
Guettarda uruguensis	1,36	0,10	0,01	0,49
Styrax leprosus	0,68	0,03	0,21	0,31
Gleditsia amorphoides	0,68	0,05	0,17	0,30
Syagrus romanzoffiana	0,68	0,03	0,20	0,30
Myrsine coriacea	0,68	0,05	0,07	0,27
Blepharocalyx salicifolius	0,68	0,12	0,02	0,27
Citronella paniculata	0,68	0,03	0,03	0,25
Celtis tala	0,68	0,02	0,05	0,25
Zanthoxylum rhoifolium	0,68	0,02	0,01	0,24
Myrcianthes gigantea	0,68	0,03	0,01	0,24
Schinus molle	0,68	0,02	0,00	0,23
TOTAL	100	100	100	100

Especies del Bosque Serrano	Frecuencia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	Dominancia relativa (%)	IVI (%)
Lithraea molleoides	**10,53**	**27,56**	**58,94**	**32,34**
Scutia buxifolia	**9,77**	**27,54**	**11,63**	**16,31**
Sebastiania commersoniana	**6,02**	**13,69**	**10,68**	**10,13**
Myrcianthes cisplatensis	**5,26**	**9,88**	**4,51**	**6,55**
Myrrhinium atropurpureum var. octandrum	**6,77**	**3,66**	**0,52**	**3,65**
Allophylus edulis	6,02	3,59	1,25	3,62
Zanthoxylum fagara	4,51	2,57	1,45	2,84
Blepharocalyx salicifolius	5,26	1,95	1,03	2,75
Ocotea acutifolia	3,76	0,64	2,92	2,44
Eugenia uniflora	3,76	1,50	0,93	2,06
Myrcianthes pungens	3,01	1,88	1,16	2,02
Quillaja brasiliensis	3,01	0,51	1,17	1,56
Xylosma tweediana	3,01	1,28	0,22	1,50
Schinus longifolius	3,01	0,51	0,42	1,31
Pouteria salicifolia	2,26	0,32	0,95	1,18
Guettarda uruguensis	2,26	0,51	0,08	0,95
Celtis iguanaea	2,26	0,32	0,20	0,93
Nectandra megapotamica	2,26	0,26	0,12	0,88
Cupania vernalis	1,50	0,34	0,09	0,65
Styrax leprosus	1,50	0,30	0,13	0,64
Moquiniastrum polymorphum ssp. ceanothifolium	1,50	0,13	0,19	0,61
Schinus lentiscifolius	1,50	0,17	0,05	0,58
Luehea divaricata	0,75	0,19	0,57	0,50
Syagrus romanzoffiana	0,75	0,09	0,24	0,36
Citharexylum montevidense	0,75	0,11	0,13	0,33
Erythrina crista galli	0,75	0,02	0,22	0,33
Sebastiania brasiliensis	0,75	0,13	0,01	0,30

Ruprechtia salicifolia	0,75	0,09	0,07	0,30
Myrsine laetevirens	0,75	0,06	0,02	0,28
Myrsine parvula	0,75	0,02	0,03	0,27
Lithraea brasiliensis	0,75	0,04	0,02	0,27
Celtis tala	0,75	0,02	0,00	0,26
Acca sellowiana	0,75	0,02	0,00	0,26
Myrsine coriacea	0,75	0,02	0,00	0,26
Xylosma schroederi	0,75	0,02	0,00	0,26
Myrcia selloi	0,75	0,02	0,01	0,26
Myrcianthes gigantea	0,75	0,02	0,01	0,26
TOTAL	100	100	100	100

Escudo Cristalino

Especies del Bosque de Galería	Frecuencia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	Dominancia relativa (%)	IVI (%)
Scutia buxifolia	**12,61**	**22,15**	**19,53**	**18,10**
Sebastiania commersoniana	**8,17**	**22,20**	**16,96**	**15,78**
Celtis tala	**10,48**	**13,87**	**17,30**	**13,88**
Schinus longifolius	**10,66**	**7,91**	**15,83**	**11,47**
Allophylus edulis	**8,53**	**11,07**	**4,01**	**7,87**
Blepharocalyx salicifolius	9,24	9,44	4,81	7,83
Pouteria salicifolia	5,33	3,73	11,18	6,75
Myrcianthes cisplatensis	6,22	3,33	2,81	4,12
Ocotea acutifolia	4,09	1,25	2,96	2,76
Acanthosyris spinescens	3,73	1,83	1,70	2,42
Sebastiania brasiliensis	1,95	0,74	0,46	1,05
Salix humboldtiana	1,78	0,12	0,81	0,90
Jodina rhombifolia	2,13	0,40	0,12	0,89
Eugenia uniflora	1,78	0,62	0,18	0,86
Zanthoxylum fagara	1,95	0,31	0,24	0,83
Ruprechtia laxiflora	1,42	0,22	0,29	0,64
Erythrina crista galli	1,24	0,17	0,47	0,63
Myrrhinium atropurpureum var. octandrum	1,42	0,25	0,11	0,59
Vachellia caven	1,07	0,14	0,08	0,43
Eugenia uruguayensis	0,89	0,11	0,04	0,35
Myrsine laetevirens	0,71	0,03	0,03	0,26
Ruprechtia salicifolia	0,71	0,03	0,01	0,25
Celtis iguanaea	0,71	0,01	0,00	0,24
Zanthoxylum rhoifolium	0,53	0,02	0,01	0,19
Nectandra angustifolia	0,36	0,01	0,01	0,13
Sapium haematospermum	0,36	0,01	0,01	0,13
Sapium glandulosum	0,36	0,00	0,01	0,12
Lithraea brasiliensis	0,36	0,01	0,01	0,12
Terminalia australis	0,18	0,01	0,01	0,07
Lithraea molleoides	0,18	0,00	0,00	0,06
Myrsine parvula	0,18	0,00	0,00	0,06
Xylosma tweediana	0,18	0,00	0,00	0,06
Styrax leprosus	0,18	0,00	0,00	0,06
Prosopis affinis	0,18	0,00	0,00	0,06
Citharexylum montevidense	0,18	0,00	0,00	0,06
TOTAL	100	100	100	100

Especies del Bosque de Parque	Frecuencia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	Dominancia relativa (%)	IVI (%)
Vachellia caven	**22,73**	**39,56**	**14,00**	**25,43**
Celtis tala	**13,64**	**17,09**	**36,85**	**22,53**
Scutia buxifolia	**18,18**	**24,05**	**6,21**	**16,15**
Prosopis affinis	**9,09**	**7,59**	**19,37**	**12,02**
Prosopis nigra	**9,09**	**2,53**	**20,62**	**10,75**
Allophylus edulis	13,64	5,70	1,61	6,98
Schinus longifolius	9,09	3,16	1,25	4,50
Myrsine laetevirens	4,55	0,32	0,09	1,65
TOTAL	100	100	100	100

Graben de la Laguna Merín

Especies del Bosque de Galería	Frecuencia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	Dominancia relativa (%)	IVI (%)
Sebastiania brasiliensis	**8,80**	**26,02**	**23,14**	**19,32**
Allophylus edulis	**8,80**	**16,92**	**12,96**	**12,89**
Blepharocalyx salicifolius	**8,70**	**11,99**	**13,13**	**11,27**
Scutia buxifolia	**8,51**	**10,42**	**14,69**	**11,20**
Myrcianthes cisplatensis	**6,03**	**8,19**	**5,09**	**6,44**
Sebastiania commersoniana	3,96	6,98	7,07	6,00
Pouteria salicifolia	4,45	5,47	7,03	5,65
Zanthoxylum fagara	13,45	0,00	0,00	4,49
Myrsine laetevirens	4,85	2,42	4,03	3,76
Eugenia uniflora	4,55	3,82	2,16	3,51
Erythrina crista galli	2,18	1,16	3,52	2,29
Guettarda uruguensis	4,06	1,78	0,56	2,13
Eugenia uruguayensis	2,57	2,28	1,25	2,03
Salix humboldtiana	2,08	0,78	3,14	2,00
Lithraea brasiliensis	2,77	0,89	1,01	1,55
Myrrhinium atropurpureum var. octandrum	2,08	0,36	0,15	0,86
Schinus longifolius	1,88	0,15	0,23	0,75
Celtis tala	1,48	0,11	0,07	0,56
Sapium glandulosum	1,19	0,11	0,23	0,51
Vitex megapotamica	1,19	0,01	0,00	0,40
Syagrus romanzoffiana	0,79	0,04	0,16	0,33
Cupania vernalis	0,49	0,05	0,04	0,19
Ocotea acutifolia	0,40	0,01	0,18	0,19
Terminalia australis	0,49	0,00	0,00	0,17
Butia odorata	0,30	0,01	0,08	0,13
Eugenia myrcianthes	0,30	0,00	0,00	0,10
Jodina rhombifolia	0,30	0,00	0,01	0,10
Lithraea molleoides	0,30	0,01	0,01	0,10
Myrsine coriacea	0,30	0,01	0,01	0,10
Phytolacca dioica	0,30	0,00	0,01	0,10
Xylosma tweediana	0,20	0,02	0,03	0,08
Acanthosyris spinescens	0,20	0,00	0,00	0,07
Celtis iguanaea	0,20	0,00	0,00	0,07
Citharexylum montevidense	0,20	0,00	0,01	0,07
Myrsine parvula	0,20	0,00	0,00	0,07
Ruprechtia salicifolia	0,20	0,00	0,00	0,07
Styrax leprosus	0,20	0,00	0,00	0,07
Tabernaemontana catharinensis	0,20	0,00	0,00	0,07
Vachellia caven	0,10	0,01	0,00	0,04
Chrysophyllum gonocarpum	0,10	0,00	0,00	0,03
Eugenia sp	0,10	0,00	0,00	0,03
Ficus luschnathiana	0,10	0,00	0,00	0,03
Luehea divaricata	0,10	0,00	0,00	0,03
Nectandra megapotamica	0,10	0,00	0,00	0,03
Prunus subcoriacea	0,10	0,00	0,00	0,03
Psidium cattleianum	0,10	0,00	0,00	0,03
Ruprechtia laxiflora	0,10	0,00	0,00	0,03
TOTAL	100	100	100	100

Especies del Bosque Serrano	Frecuencia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	Dominancia relativa (%)	IVI (%)
Scutia buxifolia	**13,41**	**26,14**	**36,77**	**25,44**
Blepharocalyx salicifolius	**10,98**	**21,94**	**27,51**	**20,14**
Allophylus edulis	**10,98**	**14,44**	**7,78**	**11,07**
Eugenia uruguayensis	**8,54**	**14,69**	**5,49**	**9,57**
Myrsine laetevirens	**7,32**	**4,63**	**6,67**	**6,20**
Sebastiania brasiliensis	3,66	8,24	4,79	5,56
Zanthoxylum fagara	6,10	2,78	4,79	4,55
Lithraea brasiliensis	7,32	2,78	2,74	4,28
Sebastiania commersoniana	2,44	1,17	0,85	1,49
Myrcianthes cisplatensis	2,44	0,62	0,53	1,19
Zanthoxylum rhoifolium	2,44	0,37	0,28	1,03
Guettarda uruguensis	2,44	0,37	0,22	1,01
Xylosma tweediana	2,44	0,37	0,06	0,96
Jodina rhombifolia	2,44	0,25	0,06	0,91
Eugenia uniflora	2,44	0,25	0,03	0,90
Citharexylum montevidense	1,22	0,09	0,78	0,70
Ocotea acutifolia	1,22	0,06	0,40	0,56
Myrsine coriacea	1,22	0,22	0,10	0,51
Celtis tala	1,22	0,09	0,04	0,45
Ficus luschnathiana	1,22	0,06	0,07	0,45
Styrax leprosus	1,22	0,12	0,02	0,45
Myrrhinium atropurpureum var. octandrum	1,22	0,09	0,01	0,44
Schinus longifolius	1,22	0,06	0,00	0,43
Butia odorata	1,22	0,06	0,01	0,43
Syagrus romanzoffiana	1,22	0,03	0,00	0,42
Sapium glandulosum	1,22	0,03	0,00	0,42
Schinus lentiscifolius	1,22	0,03	0,01	0,42
TOTAL	100	100	100	100

Graben de Santa Lucía

Especies del Bosque de Galería	Frecuencia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	Dominancia relativa (%)	IVI (%)
Scutia buxifolia	**14,56**	**27,16**	**26,11**	**22,61**
Allophylus edulis	**12,26**	**19,80**	**12,77**	**14,94**
Blepharocalyx salicifolius	**13,03**	**17,05**	**11,44**	**13,84**
Sebastiania commersoniana	**8,43**	**14,60**	**16,11**	**13,05**
Celtis tala	**8,43**	**6,81**	**8,50**	**7,91**
Schinus longifolius	7,66	4,02	9,87	7,18
Pouteria salicifolia	6,13	3,08	5,72	4,97
Vachellia caven	4,98	2,34	1,58	2,97
Sebastiania brasiliensis	3,07	2,23	2,98	2,76
Salix humboldtiana	1,92	0,53	2,44	1,63
Myrcianthes cisplatensis	3,45	0,54	0,43	1,47
Acanthosyris spinescens	3,07	0,48	0,37	1,31
Myrsine laetevirens	1,92	0,39	0,63	0,98
Eugenia uruguayensis	1,92	0,33	0,09	0,78
Erythrina crista galli	1,15	0,16	0,58	0,63
Jodina rhombifolia	1,53	0,23	0,14	0,63
Lithraea brasiliensis	1,15	0,16	0,16	0,49
Schinus lentiscifolius	1,15	0,03	0,02	0,40
Zanthoxylum fagara	0,77	0,02	0,02	0,27
Ocotea acutifolia	0,77	0,01	0,00	0,26
Terminalia australis	0,38	0,00	0,04	0,14
Celtis iguanaea	0,38	0,00	0,00	0,13
Ruprechtia salicifolia	0,38	0,00	0,00	0,13
Guettarda uruguensis	0,38	0,00	0,00	0,13
Lithraea molleoides	0,38	0,00	0,00	0,13
Sapium glandulosum	0,38	0,01	0,00	0,13
Zanthoxylum rhoifolium	0,38	0,00	0,01	0,13
TOTAL	100	100	100	100

Especies del Bosque de Parque	Frecuencia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	Dominancia relativa (%)	IVI (%)
Vachellia caven	**42,86**	**81,48**	**68,10**	**64,15**
Parkinsonia aculeata	**14,29**	**8,64**	**25,00**	**15,98**
Schinus longifolius	**14,29**	**6,17**	**6,37**	**8,94**
Blepharocalyx salicifolius	**14,29**	**2,47**	**0,48**	**5,74**
Celtis tala	**14,29**	**1,23**	**0,06**	**5,19**
TOTAL	100	100	100	100

Sierras del Este

Especies del Bosque de Galería	Frecuencia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	Dominancia relativa (%)	IVI (%)
Scutia buxifolia	**11,43**	**23,34**	**33,10**	**22,62**
Allophylus edulis	**10,85**	**19,57**	**14,10**	**14,84**
Pouteria salicifolia	**5,00**	**12,87**	**12,50**	**10,12**
Blepharocalyx salicifolius	**9,61**	**10,50**	**5,99**	**8,70**
Lithraea brasiliensis	**7,40**	**7,63**	**6,13**	**7,05**
Sebastiania commersoniana	4,90	6,46	7,15	6,17
Myrsine laetevirens	5,86	4,42	6,45	5,58
Sebastiania brasiliensis	5,19	4,50	4,86	4,85
Celtis tala	4,13	1,70	3,09	2,97
Schinus longifolius	5,19	1,89	1,56	2,88
Myrcianthes cisplatensis	3,55	1,98	1,02	2,19
Styrax leprosus	2,88	1,34	0,76	1,66
Myrrhinium atropurpureum var. octandrum	3,17	0,92	0,44	1,51
Zanthoxylum fagara	2,88	0,59	0,52	1,33
Xylosma tweediana	2,02	0,25	0,16	0,81
Eugenia uniflora	1,54	0,64	0,20	0,79
Eugenia uruguayensis	1,34	0,47	0,28	0,70
Jodina rhombifolia	1,73	0,19	0,17	0,70
Salix humboldtiana	1,06	0,09	0,55	0,57
Lithraea molleoides	1,06	0,21	0,10	0,46
Myrsine coriacea	1,06	0,12	0,12	0,43
Acanthosyris spinescens	1,06	0,05	0,06	0,39
Guettarda uruguensis	0,77	0,06	0,22	0,35
Ocotea acutifolia	0,86	0,05	0,05	0,32
Erythrina crista galli	0,58	0,03	0,28	0,29
Syagrus romanzoffiana	0,58	0,03	0,05	0,22
Citharexylum montevidense	0,58	0,03	0,02	0,21
Schinus lentiscifolius	0,58	0,02	0,01	0,20
Cupania vernalis	0,29	0,01	0,00	0,10
Sapium glandulosum	0,29	0,01	0,01	0,10
Xylosma schroederi	0,29	0,01	0,01	0,10
Butia odorata	0,19	0,00	0,01	0,07
Ficus luschnathiana	0,19	0,00	0,00	0,07
Schinus molle	0,19	0,00	0,00	0,06
Vachellia caven	0,10	0,01	0,00	0,04
Banara umbraticola	0,10	0,00	0,00	0,03
Celtis iguanaea	0,10	0,00	0,00	0,03
Eugenia sp	0,10	0,00	0,00	0,03
Luehea divaricata	0,10	0,00	0,00	0,03
Myrcianthes pungens	0,10	0,00	0,00	0,03
Myrsine ferruginea	0,10	0,00	0,00	0,03
Myrsine venosa	0,10	0,00	0,00	0,03
Nectandra megapotamica	0,10	0,00	0,00	0,03
Ocotea puberula	0,10	0,00	0,00	0,03
Pouteria gardneriana	0,10	0,00	0,00	0,03
Prunus subcoriacea	0,10	0,00	0,00	0,03
Psidium cattleianum	0,10	0,00	0,00	0,03
Sambucus australis	0,10	0,00	0,00	0,03
Sebastiania sp	0,10	0,00	0,00	0,03
Terminalia australis	0,10	0,00	0,00	0,03
Vitex megapotamica	0,10	0,00	0,00	0,03
Xylosma venosa	0,10	0,00	0,00	0,03
TOTAL	100	100	100	100

Especies del Bosque de Quebrada	Frecuencia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	Dominancia relativa (%)	IVI (%)
Scutia buxifolia	**8,42**	**17,75**	**25,88**	**17,35**
Allophylus edulis	**9,09**	**16,79**	**13,27**	**13,05**
Lithraea brasiliensis	**7,41**	**11,39**	**14,62**	**11,14**
Myrsine coriacea	**6,40**	**8,61**	**11,72**	**8,91**
Blepharocalyx salicifolius	**8,08**	**10,88**	**7,70**	**8,89**
Styrax leprosus	6,40	11,59	6,75	8,25
Myrsine laetevirens	5,72	5,73	7,12	6,19
Xylosma tweediana	4,71	3,03	1,58	3,11
Lithraea molleoides	3,70	2,91	2,39	3,00
Myrcianthes cisplatensis	3,37	1,64	1,33	2,11
Eugenia uruguayensis	3,03	1,91	1,29	2,08
Guettarda uruguensis	3,70	1,81	0,68	2,06
Sebastiania commersoniana	3,70	1,41	0,90	2,01
Citharexylum montevidense	3,03	0,65	1,22	1,63
Eugenia uniflora	2,36	1,26	0,99	1,54
Sebastiania brasiliensis	2,02	1,23	0,81	1,35
Celtis tala	2,36	0,31	0,20	0,95
Zanthoxylum fagara	1,35	0,16	0,33	0,61
Zanthoxylum rhoifolium	1,35	0,16	0,31	0,60
Myrrhinium atropurpureum var. octandrum	1,35	0,11	0,06	0,51
Ficus luschnathiana	1,35	0,08	0,10	0,51
Schinus lentiscifolius	1,35	0,08	0,04	0,49
Ocotea acutifolia	1,01	0,08	0,25	0,45
Prunus subcoriacea	1,01	0,08	0,05	0,38
Schinus longifolius	1,01	0,04	0,02	0,35
Myrsine parvula	0,67	0,10	0,17	0,31
Quillaja brasiliensis	0,67	0,04	0,06	0,26
Celtis iguanaea	0,67	0,05	0,01	0,24
Xylosma venosa	0,67	0,02	0,00	0,23
Citronella paniculata	0,67	0,02	0,01	0,23
Syagrus romanzoffiana	0,34	0,01	0,07	0,14
Acca sellowiana	0,34	0,01	0,04	0,13
Xylosma pseudosalzmanii	0,34	0,01	0,00	0,12
Eugenia sp	0,34	0,01	0,01	0,12
Ocotea puberula	0,34	0,01	0,01	0,12
Citronella gongonha	0,34	0,00	0,00	0,11
Eugenia repanda	0,34	0,00	0,00	0,11
Chrysophyllum gonocarpum	0,34	0,00	0,00	0,11
Pouteria salicifolia	0,34	0,00	0,00	0,11
Myrcianthes pungens	0,34	0,00	0,00	0,11
TOTAL	100	100	100	100

Especies del Bosque Serrano	Frecuencia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	Dominancia relativa (%)	IVI (%)
Scutia buxifolia	**10,93**	**25,05**	**33,00**	**22,99**
Allophylus edulis	**10,53**	**19,87**	**12,64**	**14,35**
Lithraea brasiliensis	**8,50**	**15,54**	**15,41**	**13,15**
Blepharocalyx salicifolius	**9,18**	**13,84**	**9,37**	**10,80**
Myrsine laetevirens	***5,67***	***4,98***	***7,51***	***6,05***
Myrsine coriacea	5,94	4,86	6,71	5,84
Sebastiania commersoniana	4,18	2,93	3,48	3,53
Styrax leprosus	4,32	2,55	1,58	2,82
Myrcianthes cisplatensis	4,18	2,38	1,55	2,70
Lithraea molleoides	3,51	1,94	2,13	2,53
Zanthoxylum fagara	3,64	1,05	1,92	2,21
Xylosma tweediana	2,83	0,69	0,78	1,43
Eugenia uruguayensis	2,43	0,83	0,43	1,23
Sebastiania brasiliensis	2,56	0,73	0,38	1,23
Celtis tala	2,56	0,28	0,14	0,99
Myrrhinium atropurpureum var. octandrum	2,02	0,58	0,30	0,97
Guettarda uruguensis	1,75	0,30	0,47	0,84
Schinus lentiscifolius	1,89	0,33	0,16	0,79
Citharexylum montevidense	1,48	0,22	0,58	0,76
Schinus longifolius	1,48	0,26	0,47	0,74
Zanthoxylum rhoifolium	1,48	0,23	0,31	0,67
Eugenia uniflora	0,94	0,22	0,07	0,41
Syagrus romanzoffiana	0,94	0,04	0,16	0,38
Jodina rhombifolia	0,94	0,03	0,03	0,33
Celtis iguanaea	0,81	0,03	0,00	0,28
Ocotea acutifolia	0,67	0,08	0,10	0,28
Pouteria salicifolia	0,54	0,08	0,11	0,24
Ficus luschnathiana	0,54	0,01	0,01	0,19
Myrsine ferruginea	0,40	0,02	0,02	0,15
Salix humboldtiana	0,27	0,00	0,08	0,12
Phytolacca dioica	0,27	0,00	0,04	0,10
Xylosma venosa	0,27	0,01	0,01	0,10
Xylosma schroederi	0,27	0,00	0,00	0,09
Acanthosyris spinescens	0,13	0,01	0,01	0,05
Casearia sylvestris	0,13	0,00	0,00	0,05
Citronella gongonha	0,13	0,00	0,00	0,05
Citronella paniculata	0,13	0,00	0,00	0,05
Cupania vernalis	0,13	0,00	0,00	0,05
Eupatorium sp	0,13	0,00	0,00	0,05
Gleditsia amorphoides	0,13	0,00	0,00	0,05
Luehea divaricata	0,13	0,00	0,00	0,05
Myrcianthes pungens	0,13	0,00	0,00	0,05
Myrsine venosa	0,13	0,00	0,00	0,05
Ocotea puberula	0,13	0,00	0,00	0,05
Prunus subcoriacea	0,13	0,00	0,00	0,05
Psidium cattleianum	0,13	0,01	0,00	0,05
Ruprechtia laxiflora	0,13	0,00	0,00	0,05
Schinus molle	0,13	0,00	0,00	0,05
TOTAL	100	100	100	100

Bibliografía consultada

Brazeiro, A. (2015): Eco-Regiones de Uruguay: Biodiversidad, Presiones y Conservación. Aportes a la Estrategia Nacional de Biodiversidad. Facultad de Ciencias, CIEDUR, VS-Uruguay, SZU. Montevideo. 122 p.

Queiroz, W. T. D., Silva, M. L., Jardim, F. C. S., Vale, R., Valente, M. D. R., & Pinheiro, J. (2017). Índice de valor de importância de espécies arbóreas da Floresta Nacional do Tapajós via análises de componentes principais e de fatores. Ciência Florestal, 27(1), 47-59.

Rodríguez, E. A., Pérez, J. J., Calderón, Ó. A. A., Garza, E. J. T., Ybarra, E. J., & Tagle, M. A. G. (2008). Efecto del uso del suelo en la fitodiversidad del matorral espinoso tamaulipeco. CIENCIA-UANL, 11(1), 9.

Soler, P., Berroterán, J., Gil, J., & Acosta, R. (2012). Índice valor de importancia, diversidad y similaridad florística de especies leñosas en tres ecosistemas de los llanos centrales de Venezuela. Agronomía Trop, 62(1-4), 25-37.