

ESPECIALIZACIÓN EN MANEJO DE RECURSOS FORESTALES

TRABAJO FINAL INTEGRADOR

Evaluación del papel de las plantaciones forestales en la conservación de la diversidad de la flora nativa en la provincia de Corrientes

Ing. Ftal. Noelia Patricia Cuña

Asesora: Dra. Viviana Solís Neffa

Año: 2023

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	7
INTRODUCCIÓN.....	7
ANTECEDENTES.....	11
Características ambientales de la provincia de Corrientes	11
Geomorfología	11
Clima	12
Suelos.....	12
Vegetación.....	14
Ecorregiones.....	15
Ordenamiento territorial de bosques nativos y áreas protegidas en la provincia de Corrientes	21
Forestaciones en la provincia de Corrientes	23
Marco legal regulatorio de la actividad forestal en Argentina y en Corrientes.....	29
Certificación forestal en la provincia de Corrientes.....	32
OBJETIVOS.....	34
OBJETIVO GENERAL	34
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	34
MATERIALES Y MÉTODOS.....	35
RESULTADOS.....	39
Análisis de la riqueza de especies de la flora nativa así como la cantidad y condición de las especies en riesgo a escala de paisaje	42
Análisis a escala de ecorregiones	42
Análisis a escala de cuencas forestales	47
Análisis de las tendencias y riesgo de la biodiversidad en las diferentes ecorregiones y cuencas forestales de la provincia de Corrientes.	52
Evaluación del estado de las especies vulnerables de la provincia de Corrientes.	55
Análisis a nivel predial.....	58
DISCUSIÓN.....	59
RESULTADOS	64
BIBLIOGRAFÍA.....	67
ANEXO	76

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Especies de plantas vasculares de la provincia de Corrientes clasificadas según su estatus en la flora del Cono Sur..	39
Tabla 2. Familias botánicas más representadas en la flora de plantas vasculares de la provincia de Corrientes.)	40
Tabla 3. Número de especies de la flora vascular de la provincia de Corrientes según su hábito de crecimiento.	40
Tabla 4. Número de especies de plantas vasculares según su categoría en UICN para las especies presentes en la flora vascular de la provincia de Corrientes.	42
Tabla 5. Número de especies de plantas vasculares según su categoría en PlanEAR para todas las especies de la provincia de Corrientes.	42
Tabla 6. Número de especies de plantas vasculares según su estatus en la flora del Cono Sur en las ecorregiones de la provincia de Corrientes.	44
Tabla 7. Familias de la flora vascular más representadas en las ecorregiones de la provincia de Corrientes.	44
Tabla 8. Número de especies de la flora vascular según su hábito de crecimiento en las ecorregiones de la provincia de Corrientes.	45
Tabla 9. Número de especies de plantas vasculares según su categoría en IUCN en las ecorregiones de la provincia de Corrientes.	47
Tabla 10. Número de especies de plantas vasculares según su categoría en PlanEAR de en las ecorregiones de la provincia de Corrientes.	47
Tabla 11. Número de especies de plantas vasculares según su estatus en la flora del Cono Sur en las cuencas forestales de la provincia de Corrientes.	49
Tabla 12. Las 10 familias más representadas de la flora vascular en las cuencas forestales de la provincia de Corrientes.	49
Tabla 13. Número de especies de la flora vascular según su hábito de crecimiento en las cuencas forestales de la provincia de Corrientes.	50
Tabla 14. Número de especies de plantas vasculares según su categoría en IUCN en las Cuencas Forestales de la Provincia de Corrientes.	51
Tabla 15. Número de especies de plantas vasculares según su categoría en PlanEAR en las cuencas forestales de la provincia de Corrientes.	52

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ecorregiones y cuencas forestales de la provincia de Corrientes.....	16
Figura 2. Paisaje con predominancia de pastizales en la ecorregión Campos y Malezales coincidente con la cuenca forestal Noroeste	17
Figura 3. Paisaje en las márgenes del río Corriente en la ecorregión Islas y Delta del Paraná coincidente con la Cuenca Forestal Suroeste	19
Figura 4. Portal Carambola en la ecorregión Esteros del Iberá	20
Figura 5. Distribución de las plantaciones forestales y del OTBN en la provincia de Corrientes.	21
Figura 6. Plantaciones con especies exóticas en la provincia de Corrientes.	24
Figura 7. Cuenca Forestal Centro o Noroeste.	25
Figura 9. Cuenca Forestal Suroeste. Se representan las parcelas forestales según el último Inventario Nacional de Plantaciones Forestales (2018) discriminadas por géneros cultivados y cuerpos de agua.).	27
Figura 10. Cuenca Forestal Sureste. Se representan las parcelas forestales según el último Inventario Nacional de Plantaciones Forestales (2018) discriminadas por géneros cultivados y cuerpos de agua.	28
Figura 11. Mapa de calor representando la distribución de los puntos de ocurrencia de las especies en las ecorregiones de la provincia de Corrientes.	53
Figura 12. Mapa de calor mostrando la distribución de los puntos de ocurrencia de las especies de plantas vasculares de la provincia de Corrientes.....	54
Figura 13. Mapa de calor representando la distribución de los puntos de ocurrencia de las especies en las ecorregiones y la red vial de la provincia de Corrientes..	55
Figura 14. Mapa de calor representando la distribución de las especies que se encuentran en categorías de vulnerabilidad en UICN o PlanEAR y las ecorregiones de la provincia de Corrientes.	56
Figura 15. Mapa de calor representando la distribución de las especies que se encuentran en categorías de vulnerabilidad en IUCN o PlanEAR y las áreas protegidas nacionales y provinciales de la provincia de Corrientes.	57
Figura 16. Mapa de calor representando la distribución de las especies que se encuentran en categorías de vulnerabilidad en IUCN o PlanEAR y de las plantaciones forestales en la provincia de Corrientes..	58
Figura 17. Punto de ocurrencia de <i>Cereus stenogus</i> , especie suculenta que se encuentra en la lista roja del IUCN, en una parcela forestal ubicada en el departamento de Santo Tomé.59	

RESUMEN

Corrientes posee la mayor superficie forestada del país. El manejo sustentable integral de estos sistemas productivos puede resultar de importancia para la conservación de la biodiversidad. En este contexto, el objetivo del presente trabajo fue analizar, a escala de paisaje, la riqueza de la flora nativa, así como la cantidad y condición de las especies en riesgo en las diferentes ecorregiones y cuencas forestales de la provincia mediante herramientas de SIG. Los resultados mostraron que la flora vascular de Corrientes incluye 2782 especies (2077 nativas y 495 endémicas) de 170 familias, siendo Poaceae y Asteraceae las más representadas. Las ecorregiones Esteros del Iberá y Campos y Malezales, que se superponen parcialmente con las Cuencas Forestales Centro y Noreste, presentan el mayor número de especies y familias de plantas vasculares, además del mayor número de especies endémicas. Los mapas de calor obtenidos mostraron que la información acerca de la tendencia y riesgo de la biodiversidad en las diferentes ecorregiones y cuencas forestales de Corrientes es fragmentaria, existiendo importantes vacíos de conocimiento. Los datos recopilados ofrecen una visión detallada de la diversidad florística de Corrientes, y constituye la base para valorizar el papel de las forestaciones en la conservación de la biodiversidad.

Palabras clave: *Corrientes, desarrollo sostenible, especies endémicas, flora vascular, sistemas productivos forestales.*

ABSTRACT

Corrientes has the largest forested area in the country. The comprehensive sustainable management of these productive systems can be important for biodiversity conservation. In this context, the aim of this study was to analyze, at a landscape scale, the richness of native flora, as well as the quantity and condition of endangered species in different ecoregions and forest basins of the province using GIS tools. The results showed that Corrientes' vascular flora includes 2,782 species (2,077 native and 495 endemic) from 170 families, with Poaceae and Asteraceae being the most represented. The Esteros del Iberá and Campos y Malezales ecoregions, which partially overlap with the Centro and Noreste forest basins, have the highest number of vascular plant species and families, as well as the highest number of endemic species. Heat maps obtained showed that information about the trend and risk of biodiversity in different ecoregions and forest basins of Corrientes is fragmented, with significant knowledge gaps. The collected data provide a detailed view of the floristic diversity of Corrientes and form the basis for valuing the role of forested areas in biodiversity conservation.

Keywords: Corrientes, sustainable development, endemic species, vascular flora, forested productive systems

INTRODUCCIÓN

En los últimos decenios, la comunidad internacional aprobó numerosos instrumentos que establecen las obligaciones y los principios básicos que los países, incluida la Argentina, deberían adoptar a fin de alcanzar un desarrollo sostenible. Entre ellos figuran los principios aprobados en las cumbres de Estocolmo (1972) y de Río (1992), e importantes tratados ambientales como el Convenio sobre la Diversidad Biológica, en particular, el Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020, con sus Metas de Aichi para la Diversidad Biológica **(CBD & UNEP, 2011)**. Mejorar la situación de la diversidad biológica salvaguardando los ecosistemas, las especies y la diversidad genética es un objetivo en común de dichos instrumentos. Asimismo, el concepto de criterios e indicadores (C+I) captó la atención internacional como una herramienta para guiar el monitoreo, la evaluación y la preparación de informes, como también para mejorar las políticas y prácticas forestales a escala nacional y mundial. De todas las iniciativas, el Proceso de Montreal (PM) es la más amplia en términos geográficos, ya que abarca la mayor parte de los bosques templados y boreales del mundo. Conforman esta iniciativa 12 países, incluida la Argentina, los que declararon su compromiso con la conservación y el manejo sostenible de sus bosques, y respaldaron el uso de un conjunto de C+I como marco de referencia para que las autoridades encargadas de formular políticas pudieran evaluar las tendencias forestales nacionales y el avance hacia el manejo forestal sostenible.

En la provincia de Corrientes convergen cinco ecorregiones (Campos y Malezales, Chaco Húmedo, Delta e Islas del Paraná, Espinal y Esteros del Iberá). Estas ecorregiones abarcan más de 800 mil hectáreas de bosques nativos, que incluyen a los bosques Paranaenses, Chaqueños, del Espinal y a otras tierras forestales como los palmares y los bosques ribereños que albergan una gran biodiversidad y cumplen importantes funciones ecosistémicas (OTBN, 2008). Sin embargo, en la actualidad, todas las ecorregiones de la provincia están fuertemente afectadas por emprendimientos agropecuarios, el manejo no sustentable de los mismos, el reemplazo de ecosistemas forestales nativos ricos en especies por monocultivos de especies forestales introducidas e incluso por algunos emprendimientos turísticos, además de asentamientos humanos. Los remanentes de estos ecosistemas que no fueron afectados por estas actividades sufrieron desde hace varios siglos una fuerte presión de pastoreo y el uso recurrente del fuego para el manejo ganadero (Carnevali, 1994; Brown *et al.* 2006, 2012).

Estos cambios en el uso y cobertura del suelo pueden causar impactos negativos sobre el paisaje como la pérdida de conectividad y el aislamiento. A su vez, estos impactos pueden modificar la fisonomía, la composición, la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas (Lewis *et al.*, 2004; Chazdon, 2014), causando la pérdida de la biodiversidad y afectando los

aspectos productivos y socioeconómicos. De allí la importancia de realizar monitoreos a fin de delinear acciones para el manejo de los sistemas productivos y la conservación de la biodiversidad que aseguren su sustentabilidad ambiental. El monitoreo de la biodiversidad es un proceso de recopilación de datos en el campo que aporta información acerca del estado de las comunidades o poblaciones nativas de un área y permite evaluar los cambios ocurridos en el tiempo o el espacio como consecuencia de las intervenciones antrópicas o fluctuaciones ambientales en relación a una línea de base ambiental. El monitoreo puede realizarse a diferentes escalas espaciales, desde una escala local a una escala de paisaje, para caracterizar una unidad de gestión o una región. Asimismo, el monitoreo periódico de los indicadores en las mismas áreas permite hacer una evaluación de la tendencia de los cambios en la biodiversidad, a corto o largo plazo, y/o medir cambios cualitativos en determinados atributos. Por otra parte, durante las últimas décadas, los diferentes ecosistemas de la provincia de Corrientes han estado expuestos al cambio y a la variabilidad climática, cuya influencia sobre los bosques nativos aún es poco conocida (Masiokas *et al.*, 2008; Garreaud *et al.*, 2013; Magrin *et al.*, 2014; Ferrero & Villalba, 2019).

La Ley 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos, contempla la consolidación y el manejo efectivo de áreas prioritarias de conservación. Sin embargo, excepto los Esteros del Iberá, sólo un porcentaje muy bajo de las ecorregiones de la provincia de Corrientes están protegidos bajo la forma de parques y reservas nacionales, provinciales y privadas, siendo insuficiente para garantizar la conservación de la biodiversidad de las diferentes ecorregiones. Por lo tanto, resulta prioritario disminuir la presión sobre los bosques remanentes, restaurar ambientes degradados y reforestar con especies nativas, así como desarrollar programas de conservación que permitan la continuidad de los procesos que generan y mantienen la biodiversidad, a fin de sostener a largo plazo la biodiversidad y los servicios ecosistémicos y evitar impactos socio-ambientales negativos. En este sentido, la inclusión de los sistemas de producción, en particular los forestales, en el marco de un manejo sustentable integral también resulta de gran importancia para la conservación de la diversidad biológica, los servicios ecosistémicos y los valores ambientales de las unidades de gestión.

La estructura productiva de Corrientes se ha centrado tradicionalmente en el sector agropecuario, cobrando importancia las actividades ganadera (cría de ganado bovino) y agrícola (producción de arroz, yerba mate y frutos cítricos). Sin embargo, la cadena forestal constituye uno de los ejes productivos de mayor desarrollo reciente, actividad favorecida por incentivos estatales a la forestación (Ministerio de Hacienda, 2018). En la actualidad, Corrientes posee la mayor superficie de bosques implantados del país (Cutro *et al.*, 2018).

Hacia el año 2021, se contabilizaron 428.215 ha de bosque cultivado (MAGYP, 2021), que representan el 36% de la superficie nacional implantada, siendo los Esteros del Iberá y Campos y Malezales las ecorregiones que presentan la mayor superficie porcentual de plantaciones forestales. El 73% de las forestaciones pertenecen al género *Pinus* L., mientras que el 25,7% corresponde a especies del género *Eucalyptus* L'Hér., y el resto a otras especies, como *Melia azedarach* L. y *Grevillea robusta* A. Cunn. ex R. Br. (Elizondo *et al.*, 2015; Ministerio de Hacienda, 2018). Por otra parte, la explotación de recursos forestales nativos es poco significativa, representada básicamente por la recolección de leña de ñandubay, *Neltuma alba* (Griseb.) C.E. Hughes & G.P. Lewis (Ministerio de Hacienda, 2018).

De esta superficie forestada, cerca de un 40% se encuentra certificada bajo normas ambientales internacionales (FSC y/o CERFOAR). Si bien las certificaciones ambientales implican un compromiso de monitoreo de biodiversidad por parte de las empresas y/o productores, en el caso de productores forestales medianos o chicos, por la escala de operación, no realizan estudios de biodiversidad. Por otra parte, las grandes industrias responsables de las mayores proporciones de la demanda de insumos, así como las entidades financieras o proveedoras de servicios, incorporan cada vez en mayor medida requisitos de sostenibilidad a las cadenas de abastecimiento, los cuales están vinculados a los Objetivos de Desarrollo Sostenible a los cuales suscriben. Esta sustentabilidad es un componente imprescindible para: 1) mantener el capital natural de los sistemas, garantizando su productividad y funcionamiento a largo plazo, 2) acceder a mercados con demandas crecientes de transparencia y estándares de cuidado ambiental y social, a través de diferentes mecanismos de certificación y 3) contribuir al cumplimiento de compromisos internacionales asumidos por el país (metas de AICHI, Convenio de Biodiversidad, Estrategia Nacional de Cambio Climático, entre otros). Por lo tanto, para los productos de base forestal, el impacto de la producción sobre la biodiversidad, así como el cambio climático son elementos centrales y se trasladan hasta el origen de la cadena de valor.

Para el desarrollo de estrategias de conservación y el manejo adaptativo de los ecosistemas forestales, tendiente a garantizar un desarrollo ambiental, social y económicamente sustentable, es esencial contar con información actualizada sobre la biodiversidad y el impacto de los cambios ambientales. Sin embargo, el conocimiento acerca de la diversidad (a distintos niveles de organización biológica) que existe en los ecosistemas de la provincia de Corrientes es aún insuficiente. Tampoco se cuenta con suficiente información acerca de los cambios en la biodiversidad asociados a cambios en el uso y cobertura del suelo que permita realizar un monitoreo de los potenciales impactos de los diferentes manejos sobre la biodiversidad de las regiones y cuencas forestales de la provincia. Por otra parte, resulta

preciso identificar los ecosistemas forestales nativos de alto valor de conservación a fin de que sean protegidos para salvaguardar la diversidad biológica y ejemplos representativos de los tipos de ecosistemas forestales. La necesidad de contar con información actualizada y sistematizada acerca de la biodiversidad y la capacidad de respuesta de los ecosistemas forestales de la provincia de Corrientes ante condiciones ambientales cambiantes, fue puesta aún más en evidencia luego de los eventos de variabilidad climática (escasas precipitaciones y elevadas temperaturas) que propiciaron las condiciones para la proliferación de focos de calor e incendios, espontáneos o intencionales, que afectaron a más del 10% de la superficie provincial durante el verano 2021-2022 (Saucedo *et al.*, 2022).

En este contexto, el objetivo de este Trabajo Final Integrador es analizar, a escala de paisaje, la riqueza de especies de la flora nativa, así como la cantidad y condición de las especies en riesgo en las diferentes ecorregiones y cuencas forestales de la provincia de Corrientes.

ANTECEDENTES

Características ambientales de la provincia de Corrientes

Geomorfología

La provincia de Corrientes, está incluida en la provincia geológica de la Mesopotamia. Esta provincia es una planicie estructurada con tendencias a levantamientos epirogénicos y donde han prevalecido la meteorización y los fenómenos erosivos. El ajuste independiente de los megabloques generó una extensa depresión que la atraviesa en sentido NE-SW. Así, el cauce del Paraná fue desplazándose paulatinamente hacia el NW hasta ocupar su actual posición a fines del Pleistoceno. Durante su desplazamiento, ocupó sucesivamente diferentes tramos del río Paraguay y, en consecuencia, la confluencia de ambos ríos fue migrando progresivamente hacia el N, mientras que los canales abandonados eran sucesivamente ocupados por cursos autóctonos, esteros y bañados (Castellanos, 1965; Orfeo & Neiff, 2008). El antiguo valle fluvial quedó transformado en una cubeta de escasa pendiente, dando lugar al desarrollo de un extenso humedal, el macrosistema Iberá (Morton & Jalfin, 1987). Por otra parte, luego de la elevación de la meseta de Mercedes, el río Uruguay cambió su dirección hasta su posición actual. Asimismo, durante el Cuaternario, se produjeron fuertes oscilaciones climáticas que acentuaron la nivelación del paisaje y dejaron sus señales en la distribución de la vegetación (Carnevali, 1994).

Clima

La temperatura media anual en la provincia de Corrientes varía entre 21 °C al norte y 19°C al sur. La temperatura media del mes más frío (julio) es de 16 °C y 13 °C y las temperaturas del mes más cálido (enero) es de 27 °C y 26 °C, al norte y al sur, respectivamente. Las temperaturas estivales e invernales elevadas y con escasa variación anual definen al clima correntino como subtropical o meso estival. Las lluvias son abundantes y frecuentes superando los 1500 mm anuales en el NE descendiendo a 1000 mm en el ángulo SW (Carnevali, 1994).

Suelos

El relieve de la provincia de Corrientes permite distinguir dos mega-regiones que contienen diferentes ambientes y consiguiente variedad de suelos: Occidental y Oriental. En la Gran Región Occidental se observan suelos poco desarrollados sobre sedimentos modernos, los cuales están sometidos a lavado continuo que induce a la formación de suelos ácidos y migración de arcillas hacia niveles subyacentes con presencia de horizontes argílicos bien desarrollados. En la Gran Región Oriental, en especial en el sector nordeste, se encuentran los suelos más evolucionados donde la meteorización del basalto exhibe su máxima expresión con la formación de suelos arcillosos. En el relieve ondulado del centro-sur y sureste de la provincia, han evolucionado a partir de material calcáreo suelos con horizontes genéticos bien diferenciados. En los valles aluviales de ambas mega-regiones existen suelos formados por capas de sedimentos de granulometría variada.

La provincia de Corrientes exhibe una amplia variedad de suelos. Dentro de su territorio, se encuentran siete de los once órdenes que contempla la taxonomía del sistema americano vigentes:

- *Molisoles* que presentan cinco variedades: Paleudol vértico que se encuentra en lomas y planicies suavemente onduladas (pendiente <3%) del Espinal, tiene escurrimiento moderado, permeabilidad lenta y signos de erosión hídrica. Está ocupado por sabanas y praderas arboladas. Argiudol vértico que está presente en la misma región mencionada con anterioridad, pero en sectores con menor pendiente (<2%). Se encuentra pobremente drenado, con escurrimiento y permeabilidad lentos, soporta erosión hídrica y estrés hídrico estacional. Natracuol vértico que se localiza en el nivel medio de las terrazas del río Corriente en la ecorregión del Espinal. Presenta relieve plano a plano-cóncavo con pendiente del orden del 0,5%. Tiene drenaje imperfecto debido a la permeabilidad y escurrimiento lentos. Está colonizado por bosques xerófilos, palmares y pastizales. Típicamente presenta alcalinidad sódica desde los 15 cm de profundidad, erosión laminar severa y encharcamientos

estacionales. Paleudol típico que se desarrolla en terrazas, albardones y lomas del río Paraná con pendiente del orden de 1-2%, drenaje moderadamente bueno, permeabilidad moderada y escurrimiento medio a lento, con presencia de pastizales de porte medio a bajo asociados a bosques en islas y por último Argiudol Acuértico que tiene desarrollo en las terrazas del río Paraná dentro de la ecorregión del Chaco Húmedo. Presenta pendiente del orden de 1,5%, drenaje moderadamente bueno, escurrimiento medio y permeabilidad lenta a moderada. Está ocupado por pastizales de gramíneas de porte medio. Tiene tendencia a la erosión hídrica y encharcamientos estacionales.

- *Entisoles*: dentro de este Orden se reconocen las variedades que se describen a continuación. (a) Psamacuent spódico: Presente en lomas arenosas y planicies suavemente onduladas de la región del Iberá. Tiene pendiente variable entre 0,5% y 1,5%, escurrimiento lento a medio, permeabilidad moderadamente lenta y drenaje imperfecto a moderadamente bueno. Está ocupado por pastizales, palmares y lagunas, influenciados por la cercanía del agua subterránea que fluctúa estacionalmente, son suelos arenosos de 0,7 a 1 m de espesor ubicados sobre una discontinuidad litológica que provoca la proximidad del agua a pocos centímetros de la superficie en períodos lluviosos. (b) Udipsament Argico: Se desarrolla en la misma región descrita con anterioridad, pero en sectores con mayor pendiente (1-2%). Por ello tienen escurrimiento medio, permeabilidad moderadamente rápida y drenaje bueno a excesivo. Presentan pastizales cortos, palmares y microrelieve característico debido por la presencia de tacurúes (hormigueros y termiteros)

- *Inceptisoles*: dentro de este Orden se reconocen las variedades que se describen a continuación. (a) Endoacuept aérico: Ubicado en planicies anegables de los ríos Aguapey y Miriñay sobre planos tendidos con micro relieve de lomos y surcos (malezales). Tienen pendiente muy baja (0,1% a 0,5%) con escurrimiento y permeabilidad lentos, además de drenaje imperfecto. Presentan erosión reticular favorecida por la textura de los niveles superficiales (franca a franco-limosa) y largas pendientes que superan los 1500 m. Son suelos ácidos con alto tenor de aluminio y capa freática próxima a la superficie.

- *Vertisoles*: dentro de este Orden se reconocen las variedades que se describen a continuación. (a) Hapludert crómico: Ubicado en lomas disectadas por erosión fluvial en la ecorregión del Espinal, con pendiente variable entre 3% y 5%, drenaje moderadamente bueno, permeabilidad moderadamente lenta y escurrimiento medio a rápido, ocupado por pastizales y árboles dispersos. Presenta riesgo de erosión hídrica.

- *Ultisoles*: dentro de este Orden se reconocen las variedades que se describen a continuación. (a) Kandihumult típico: Ocupa la ecorregión de Campos y Malezales

desarrollados sobre lomas y planicies del noreste provincial, con pendiente del 2% al 6%, lo que determina buen drenaje, permeabilidad moderada, escurrimiento medio a rápido y capa freática profunda. Aquí se desarrollan pastizales de porte bajo a medio con bosques en isletas sobre un paisaje ondulado. Son suelos profundos de color rojo oscuro a pardo rojizo, con desequilibrios químicos por presencia de aluminio y de hierro.

- *Histosoles*: Este orden comprende a los suelos originados por la acumulación de materia orgánica, con baja tasa de oxidación, comúnmente bajo condiciones de saturación con agua y restricción a la circulación del oxígeno. La densidad aparente es en general baja (menor de 1 gr/cm³), y tienen una capacidad de retención de humedad extremadamente alta. Los Subórdenes, se definen por el grado de descomposición que presenta el material orgánico de la capa superficial y a la presencia de un contacto lítico y paralítico. En Corrientes, están representados dos subórdenes: Fibrístes y Saprístes.

- *Fibrístes*: Presentan restos vegetales poco descompuestos, en donde se pueden reconocer las especies de procedencia. La mayor parte de los restos vegetales deriva de musgos, pastos y plantas herbáceas. Son los suelos que tienen más baja densidad aparente. Tienen muy poca distribución en Corrientes, ubicándose preferentemente en la ecoregión del Iberá, en bordes de lagunas y esteros.

- *Saprístes*: Estos Histosoles tienen los materiales orgánicos completamente disturbados y no es posible determinar su origen en forma directa. Generalmente ocurren en áreas donde está presente una capa de agua fluctuante. Son oscuros, con una densidad aparente mayor de 0,2 g/cm³, y están formados por los residuos de la descomposición aeróbica de la materia orgánica (Santa Cruz, Orfeo & Gulisano, 2020).

Vegetación

Las primeras referencias sobre el estudio de la vegetación y la distribución de especies en la provincia de Corrientes provienen de trabajos a nivel exploratorio que abarcan todo el país. Entre ellos cabe mencionar los trabajos de Frenguelli (1940), Parodi (1945), Hauman Merck *et. al.*, (1947), Ragonese (1967) y Cabrera (1976) que contemplan las relaciones entre las distintas floras, así como un conjunto de relevamientos sistemáticos llevados a cabo por INTA a partir de 1968 (Carnevali, 1994).

Fue Martínez Crovetto (1967, 1980) quien inició los estudios de las comunidades vegetales de la provincia de Corrientes con los primeros intentos de un análisis fitosociológico de las mismas. A partir de la década del '70 se intensificaron y profundizaron los estudios de las comunidades vegetales (Eskuche 1979, 1982 a y b, 1983 a y b, 1984, 1989, 1992 a y b, 1999;

Eskuche & Iriart, 1996a, 1996b; Fontana 1991, 1998; Iriart, 2015). Asimismo, trabajos sobre la vegetación acuática del río Paraná y las lagunas del noroeste correntino fueron realizados por integrantes del CECOAL (Varela *et al.*, 1978; Neiff, 2001; Domitrovic & Forastier, 2005) entre otros). Carnevali (1994) dejó el detallado trabajo de la fitogeografía de Corrientes y posteriormente de los Esteros del Iberá (2003).

Por otra parte, en el IBONE se llevan a cabo estudios sobre la flora del Neotrópico, pero en particular de la región Nordeste de Argentina y cuenta con uno de los herbarios más importantes que documentan la flora subtropical de Sudamérica con más de 500.000 ejemplares. A partir de los estudios taxonómicos que allí se realizan se generó y se genera el conocimiento florístico básico necesario para el desarrollo de estudios de la diversidad existente en la región. Entre estos trabajos se destacan la *Flora de la Reserva Natural del Iberá* (Arbo & Tressens, 2002) basado en el análisis de 8.000 ejemplares recolectados en el área de estudio y conservados en el herbario del Instituto de Botánica del Nordeste (CTES). Asimismo, Dematteis & Ferrucci (2017) relevaron la *Flora del Parque Nacional Mburucuyá* encontrando 1432 taxones de plantas vasculares. Además, se han identificado y descrito nuevas especies y géneros para la flora vascular correntina; tales como *Tressensia viridis* H.A. Keller (Keller & Cáceres Moral, 2017), *Butia noblickii* Deble, Marchiori, F.S. Alves & A.S. Oliveira (Marchiori, 2015), entre otras.

Ecorregiones

La provincia de Corrientes incluye cinco ecorregiones: Campos y Malezales, Chaco Húmedo, Delta e Islas del Paraná, Espinal y Esteros del Iberá (Fig.1)

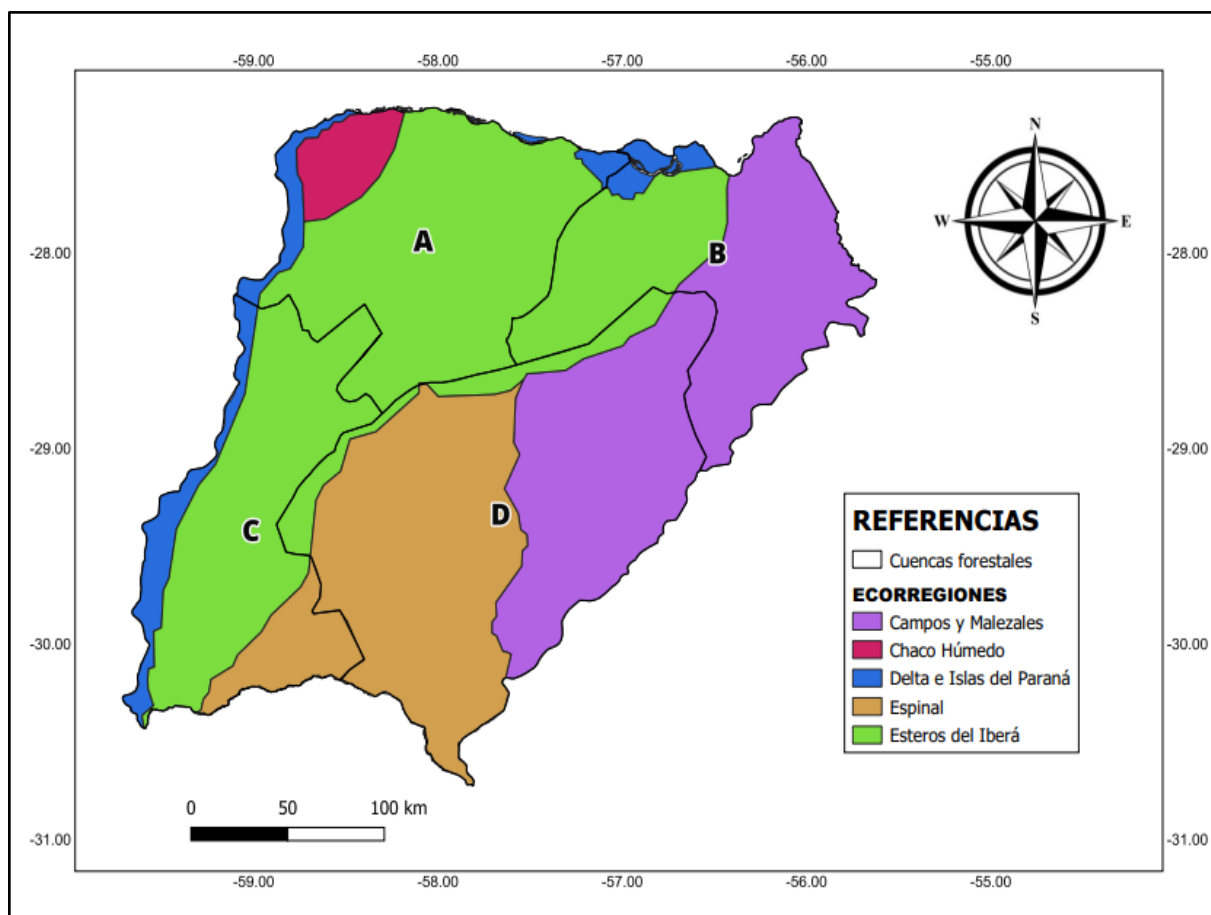


Figura 1. Ecorregiones y cuencas forestales de la provincia de Corrientes. A, Cuenca Forestal Centro. B, Cuenca Forestal Noreste. C, Cuenca Forestal Suroeste. D, Cuenca Forestal Sureste. (Fuente: elaboración propia).

La ecorregión **Campos y Malezales**. Abarca el sector periférico de la Selva Paranaense en el suroeste de Misiones y este de Corrientes (Argentina) y se continúa en los llanos vecinos del sur de Brasil y este del Paraguay. Su paisaje predominante es el de vastos pastizales de llanura, de relieve ondulado en el norte y plano en el sur. En el sector norte, la influencia de la geología basáltica del planalto brasileño imprime un relieve de plataforma sobre elevada, modelado por procesos erosivos que han dado formas cupulares, bordeadas por bajíos surcados por ríos de corto recorrido. En el sur, la llanura es una planicie sedimentaria con escurrimientos lento, sin cauces definidos y presencia de bañados que desaguan en los ríos Miriñay y Aguapey o directamente en el Uruguay. La vegetación está conformada en el norte por pastizales y pajonales compuestos por diversas comunidades herbáceas, diferenciadas según su ubicación sobre las lomas, laderas o fondos de hondonadas (Fig. 2). En conjunto forman los llamados "campos" que, por su condición subtropical y húmeda, albergan una gran riqueza en especies de pastos y otras hierbas. Diversificando la fisonomía vegetal, aparecen cinturones de selva en galería, acompañando los cursos fluviales, e isletas de bosque

conocido localmente como "capones" o "mogotes". En el sur, la fisonomía vegetal se vuelve de pajonales casi puros y muy uniformes, los llamados "malezales", sobre suelos encharcados durante largos periodos debido al mal drenaje (SIB, 2023).



Figura 2. Paisaje con predominancia de pastizales en la ecorregión Campos y Malezales coincidente con la cuenca forestal Noroeste (Foto: N.P. Cuña)

El **Chaco Húmedo**, se extiende en llanuras planas con suaves pendientes. Por ese declive y su alto grado de precipitación máxima anual, superior a 1.200 mm, presenta áreas permanentes como temporales de inundación. En su topografía natural se pueden observar albardones elevados y áreas anegadas, presentando la típica característica de los humedales. Los humedales están descritos como ecosistemas que dependen en su desarrollo del proceso recurrente de las inundaciones y correspondiente saturación de sus suelos adaptados al condicionamiento de las cargas de agua superficial. El proceso de colmatación y taponamiento da lugar a la formación de los abanicos aluviales. La vegetación arbórea del Chaco Húmedo se encuentra condicionada por los gradientes topográficos y de inundación. Las especies arbóreas que se destacan son: *Schinopsis balansae* Engl. (Quebracho colorado), *Aspidosperma quebracho-blanco* Schltdl. (quebracho blanco), *Caesalpinia paraguariensis* D. Parodi Burkart (guayacán), *Neltuma nigra* (Griseb.) C.E.

Hughes & G.P. Lewis y *Neltuma alba* (Griseb.) C.E. Hughes & G.P. Lewis. (Algarrobos), *Sarcomphalus mistol* (Griseb.) Hauenschild (mistol) y *Geoffroea decorticans* Gilles ex Hook. Arn. Burkart (chañar). En la ecorregión del Chaco Húmedo también se encuentran formaciones arbóreas de los bosques ribereños, selvas marginales o bosques de albardón, que forman comunidades arbóreas estrechas junto a los cursos de agua, donde se desarrollan especies leñosas intolerantes a las inundaciones. Entre los árboles de mayor porte predominan *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong. (Timbó colorado) y *Handroanthus heptaphyllus* (Vell.) Mattos (lapacho negro) (Encinas *et al.*, 2019).

La ecorregión **Delta e Islas del Paraná** comprende los valles de inundación de los trayectos medio e inferiores de los ríos Paraná y su tributario el Paraguay, los que recorren la llanura chaco-pampeana, encajonados en una gran falla geológica. Representa en conjunto un paisaje de islas bajas e inundables, delimitada por los brazos laterales y cauces principales de los grandes ríos y extensos bajos ribereños. Por ser la fuerte acción de los ríos el principal factor modelador de toda la ecorregión, puede ser considerada una ecorregión de tipo azonal, La dinámica fluvial actúa por arrastre y deposición de sedimentos acarreados por los ríos desde las mesetas y montañas donde nacen. Los picos de las grandes lluvias que se producen en las cuencas ocasionan el desborde de los cauces del Paraná y Paraguay y la inundación de las islas vecinas. La brusca disminución de la velocidad de las aguas que provocan esos desbordes produce, en primera instancia, la deposición del sedimento grueso sobre las márgenes del cauce. Es por este fenómeno, que los bordes de las islas son de material más grueso y poroso. La presencia permanente de grandes cuerpos de agua, quietos o en movimiento, que caracteriza esta ecorregión, genera efectos climáticos locales de alta humedad ambiente y atemperamiento de los extremos de temperatura diario y estacional, lo que ha permitido la presencia uniforme de comunidades y especies típicas de las ecorregiones subtropicales húmedas del noreste del país (Fig. 3). La vegetación de la ecorregión responde a un patrón de distribución típico: conforma bosques y arbustales, siempre en delgadas franjas ribereñas sobre los albardones; pajonales y pastizales en los interiores de la isla sin espejo de agua abierta; comunidades hidrófilas y acuáticas sobre las riberas de ríos y canales y en lagunas del interior de islas (SIB, 2023).



Figura3. Paisaje en las márgenes del río Corriente en la ecorregión Islas y Delta del Paraná coincidente con la Cuenca Forestal Suroeste (Foto: N.P. Cuña).

El **Espinal** es una ecorregión de la llanura chaco-pampeana, que rodea por el norte, oeste y sur a la eco-región de la Pampa, abarcando el sur de la provincia de Corrientes, mitad norte de Entre Ríos, una faja central de Santa Fe y Córdoba, centro y sur de San Luis, mitad este de La Pampa y sur de Buenos Aires. El paisaje predominante es de llanura plana a suavemente ondulada, ocupada por bosques, sabanas y pastizales, hoy convertidos en gran parte en agricultura. La característica de los suelos es variable. Hacia el noreste de la ecorregión, los suelos, formados sobre sedimentos loésicos son arcillosos e imperfectamente drenados. Hacia el centro-oeste y sur de la región, son mediana a pobremente desarrollados, de texturas gruesas, escasamente provistos de materia orgánica, sin presencia de capas de acumulación de arcilla, y principalmente hacia el sur, con presencia de capas petrocálcicas y zonas medanosas. El Espinal se puede dividir en tres subregiones, a saber: Espinal del Ñandubay, el mesopotámico, de clima húmedo; el de los Algarrobos, el sector central, subhúmedo, de transición entre la Pampa y el Chaco; y finalmente, el del Caldén, sector semiárido, de transición entre la Pampa y el Monte. Las formaciones vegetales características son los bosques bajos de especies leñosas xerófilas, densos o abiertos, de un solo estrato, y las sabanas, alternando con pastizales puros. Los taxones endémicos del

Espinal son muy escasos. En el noreste de la unidad predomina el bosque de ñandubay, algarrobo, molle y espinillo, con otras especies, entre las que llaman la atención las palmeras yatay y carandilla, que se presentan asociadas al bosque o formando palmares. Las plantas herbáceas son, en su mayoría, especies pampeanas con predominancia de gramíneas propias de pastizales templados, en parte, chaqueñas (SIB, 2023).

Los ***Esteros del Iberá*** son un extenso sistema de esteros, bañados, lagos someros y cursos de distinto orden interconectados, con particularidades que lo convierten en un macro humedal de características excepcionales en América del Sur (Fig. 4). Tiene 12.300 km² de extensión en el noreste y centro de la provincia de Corrientes donde viven más de 1.500 especies vegetales; totalizando más de 4.000 especies de organismos vivos (Santa Cruz, Orfeo & Gulisano, 2020).



Figura 4. Portal Carambola en la ecorregión Esteros del Iberá (Foto: N.P. Cuña).

Ordenamiento territorial de bosques nativos y áreas protegidas en la provincia de Corrientes

La provincia de Corrientes cuenta con una superficie total de 88.886 km² y cuenta con 770.319 hectáreas de bosques nativos de las cuales según el OTBN (Fig. 5) presenta un 54 % (414.228 ha) en la categoría verde, 38 % (292.251 ha) en la categoría amarilla y solamente un 8 % en la categoría roja (63.840 ha) (Dirección de Recursos Forestales de Corrientes, 2008).

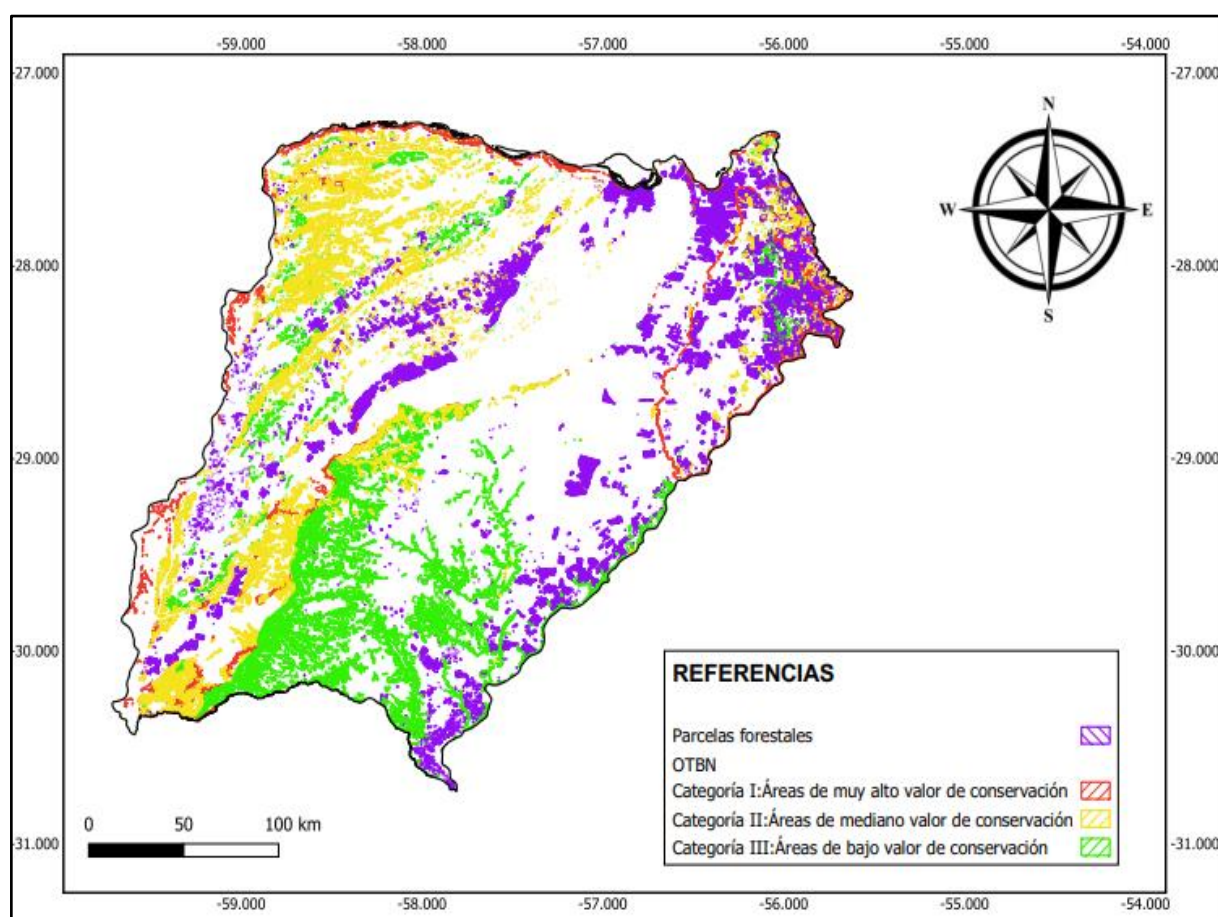


Figura 5. Distribución de las plantaciones forestales y del OTBN en la provincia de Corrientes (Fuente: elaboración propia).

En la provincia de Corrientes las áreas de conservación en tierras privadas abarcan alrededor de 1.863 km², mientras que las áreas protegidas públicas totalizan 8.086 km² lo cual implica alrededor de un 12 % de territorio provincial protegido.

Los Esteros del Iberá conforman el segundo humedal subtropical más grande de Sudamérica con una superficie de 1.300.000 hectáreas. Por su particular belleza escénica, sus características ambientales en 1983. Fue declarada *Reserva Natural Iberá*. A ello se suma la creación del *Parque Nacional Iberá* en 2018; diferenciándose dos zonas: la zona núcleo de

protección estricta y una zona de amortiguación con múltiples usos debido a la coexistencia de propiedades privadas y fiscales.

El *Parque Nacional Mburucuyá* fue creado en el 2001. Esta área protegida tiene una gran biodiversidad ya que cuenta con especies del Espinal, el Chaco Húmedo y la Selva Paranaense. Se ubica dentro de la gran depresión del Iberá, alimentada principalmente por las lluvias. Cuenta con una superficie de 17.086 ha. A este parque provincial-nacional puede agregarse la reserva natural Laguna Brava, el Parque Provincial San Cayetano, entre otros (Pirondo & Keller, 2014; Adamik & Berros, 2021; MA y DS, 2023)

La *Isla Apipé Grande* fue declarada *Reserva Natural Provincial* en el año 1994, con el fin de mitigar los efectos de la represa. Ubicada en el norte del departamento Ituzaingó, Corrientes, originalmente ocupaba una superficie de 27.710 ha, pero luego fue reducida a un quinto de su superficie (unas 5.700 ha) según el Decreto Provincial N° 2280 del año 2005 (Zaracho *et al.*, 2014).

La *Reserva Natural Privada Paraje Tres Cerros* se ubica en el centro-este de la provincia de Corrientes, Argentina. Comprende una superficie de 180 hectáreas. Los cerros que protegen, Nazareno y Chico, presentan altitudes de 179 m y 148 m, respectivamente. Se encuentra en la ecorregión de Campos y Malezales. Esta área protegida está inmersa en una región dominada por cultivos de arroz, forestaciones y ganadería (Nadal *et al.*, 2018).

La *Reserva Santa María*, cuenta con una superficie actual aproximada de 2600 ha y se sitúa en el departamento de Ituzaingó, provincia de Corrientes. Limita al norte y oeste con el embalse Yacyretá, y al sur y al este con propiedades de dominio privado. Está ubicada donde confluyen la ecorregión de los Campos y Malezales y la ecorregión de Esteros del Iberá, con influencia de las regiones Delta e Islas del Paraná y Chaco Húmedo, caracterizándose por la predominancia de vegetación herbácea: espartillares (*Elionurus muticus* (Spreng.) Kuntze) y pajonales de paja colorada (*Andropogon lateralis* Nees). En cuanto a la vegetación arbórea, albergaba un sector de bosques en galería en la costa del río Paraná que en la actualidad se encuentra bajo agua debido a la elevación de la cota del embalse en el año 2011. Actualmente resta una pequeña parte de bosque nativo (unas 5 ha) y extensiones considerables de plantaciones abandonadas de *Pinus* spp. y *Eucalyptus* spp., dentro de las cuales pueden crecer pajonales y elementos leñosos del bosque secundario (Montiel *et al.*, 2016).

El *Parque Provincial San Cayetano* tiene una superficie de 76 ha y está ubicado el departamento Capital, Desde el punto de vista fitogeográfico, está incluido en el Distrito

Oriental de la Provincia Chaqueña, también denominado Chaco Húmedo (Chatellenaz, Thomann & Fernández, 2021).

La capital de la provincia de Corrientes sumó la *Reserva Natural Santa Catalina* en el 2021, primera área protegida de la ciudad, con una extensión de 275 hectáreas. Asimismo, la *Reserva Natural Laguna Brava*, creada recientemente en la zona circundante a la capital correntina, pone en valor la Laguna Brava.

En el corriente año, se inauguró la *Reserva Natural de la Defensa* (RND) de 7.000 ha, ubicada en el Campo General Ávalos (Paso de Los Libres), en pos de resguardar las poblaciones de la palmera de Bonpland (*Butia noblickii* Deble, Marchiori, F.S. Alves & A.S. Oliveira).

Forestaciones en la provincia de Corrientes

La provincia de Corrientes es la primera productora de madera implantada del país. En los últimos 30 años se ha cuadruplicado la superficie de forestaciones en zonas de lomadas arenosas, antiguo abanico aluvial del río Paraná, caracterizadas por un paisaje de pastizales con isletas boscosas, sabanas dominadas por la palmera *Butia yatay* (Mart.) Becc. y un gran número de pequeñas lagunas (Baruzzo *et al.*, 2020; Informe Diprose, 2020). Actualmente, la provincia cuenta con 437.820 ha forestadas (MAGYP, 2023), estando el 68,91% de esa superficie cultivada con especies del género *Pinus* tales como *Pinus taeda* L. (Fig. 6 A) para plantaciones puras en zonas altas con altos índice de sitio (IS), cuyo principal producto obtenido son los rollizos para aserrado; sin embargo, en los últimos años ha crecido el interés en el resinado siendo *P. elliottii* Engelm la especie utilizada para tal fin. Esta especie se destaca por sus cualidades para la extracción de resina siendo considerada un excelente productor de miera en contraste con *P. taeda* (Fank *et al.*, 2020). Adicionalmente, presenta una capacidad de adaptación a las condiciones de anegamiento, por tal motivo se está cultivando en zonas denominadas “bajos” (ambientes de humedales consideradas como zonas marginales de producción debido al IS) y el híbrido de *Pinus elliottii* x *caribaea* que por lo general se cultiva en sistemas silvopastoriles entre otras características por su mejor forma, sus altas tasas de crecimiento y menor tamaño de ramas (Boca *et al.*, 2017). El 29,97 % de la superficie implantada corresponde a plantaciones del género *Eucalyptus* como *E. grandis* W. Hill ex Maiden, *E. saligna* Sm., entre otras especies y diversos clones producidos por INTA y empresas privadas (Fig. 6 B). Del restante 0,21% corresponde a otras especies (especies nativas) y el 0,90 % a especies varias.

En cuanto a la cosecha forestal la mecanización de las actividades han alcanzado a todas las etapas del ciclo productivo (Fig. 6C) y sigue en auge, esto se debe en parte a la tendencia de

realizar cosecha de árboles de bajo volumen individual, donde, los escasos márgenes de ganancia exigen mejora de rendimientos y costo de producción (Mac Donagh *et al.*, 2013).

Respecto a la industria de transformación mecánica de aserrado, la provincia de Corrientes cuenta con la menor representación de aserraderos en la región, predominando los aserraderos “pequeños”, seguidos por los de categoría “mediana” y “micro”, mientras que los de la categoría “grande” están menos representados (Spavento *et al.*, 2022).



Figura 6. Plantaciones con especies exóticas en la provincia de Corrientes. A) y B) Plantaciones en la Cuenca Forestal Noreste. A) Plantación establecida de *Pinus taeda*. B) Plantación de *Eucalyptus* sp. C) Cosecha forestal mecanizada en predios de la empresa Masisa en la Cuenca Forestal Sureste (Fotos: N.P. Cuña)

Asimismo, la Ley 27487 de Inversiones Forestales (prórroga de la Ley 25080) que fomenta el aumento de plantaciones forestales en el país, así como la industrialización de la materia prima, especifica en el Artículo 5 que cada provincia deberá contar con una zonificación que respete el ordenamiento territorial de bosques nativos adoptados por ley provincial según lo establecido en la ley 26.331 (Ley de Ordenamiento de Bosques Nativos). En la provincia de Corrientes la Dirección de Recursos Forestales de la Provincia de Corrientes contempla la Zonificación de departamentos reunidos en cuatro Cuencas Forestales (Fig. 1):

Cuenca Forestal Centro (CENTRO) o Noroeste. Comprende los departamentos Berón de Astrada, Capital, Concepción, Empedrado, General Paz, Mburucuyá, Itatí, Saladas, San Cosme, San Luis del Palmar y San Miguel (APEFIC, 2023). Los departamentos Concepción y San Miguel son los que presentan el mayor porcentaje de plantaciones forestales, siendo el género *Pinus* el que predomina en las plantaciones (Fig. 7)

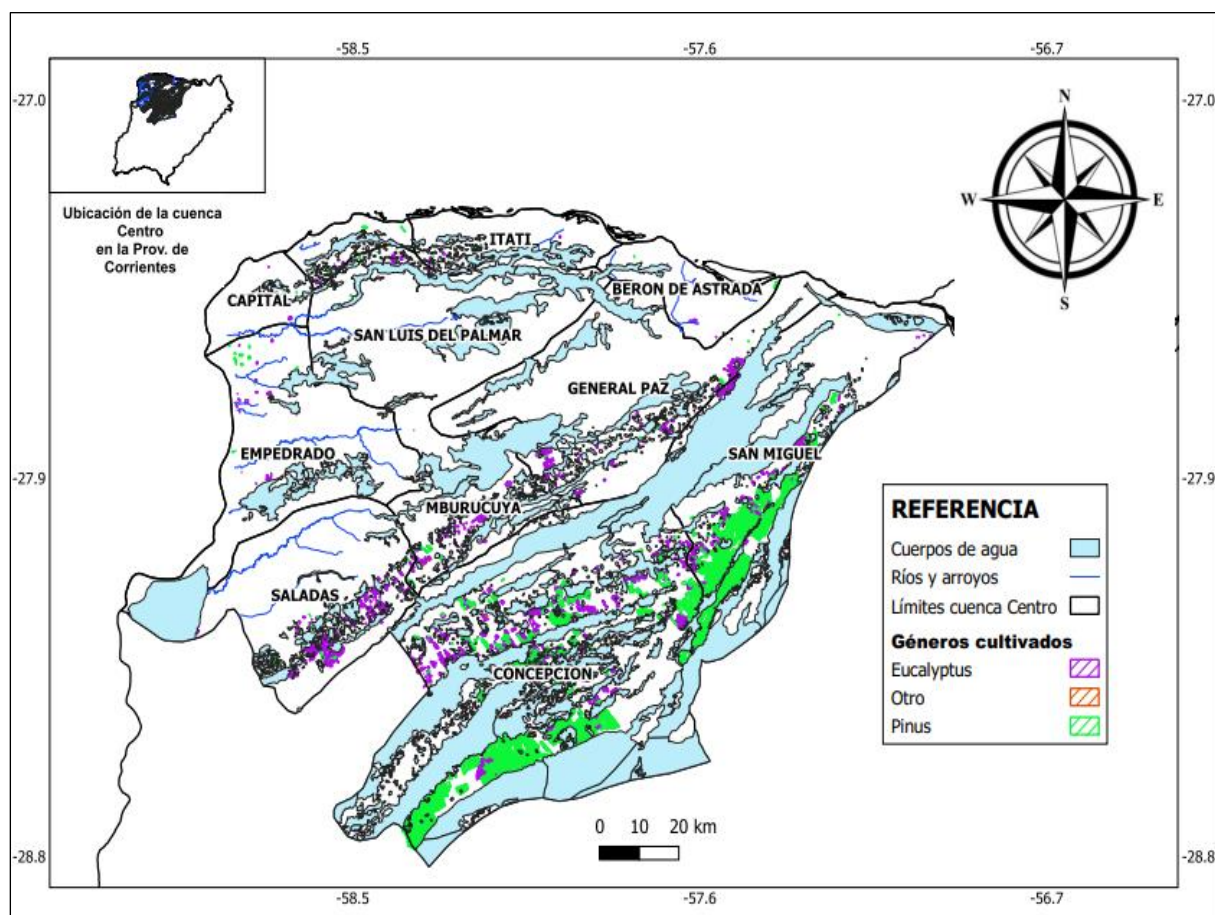


Figura 7. Cuenca Forestal Centro o Noroeste. Se representan las parcelas forestales según el último Inventario Nacional de Plantaciones Forestales (2018) discriminadas por géneros cultivados y cuerpos de agua. (Fuente: elaboración propia).

Cuenca Forestal Noreste (NE). Comprende los departamentos General Alvear, Ituzaingó y Santo Tomé (APEFIC, 2023). En esta cuenca hay una predominancia de plantaciones del género *Pinus*; siendo los departamentos de Ituzaingó, Santo Tomé los que presentan el mayor porcentaje de plantaciones forestales (Fig. 8).

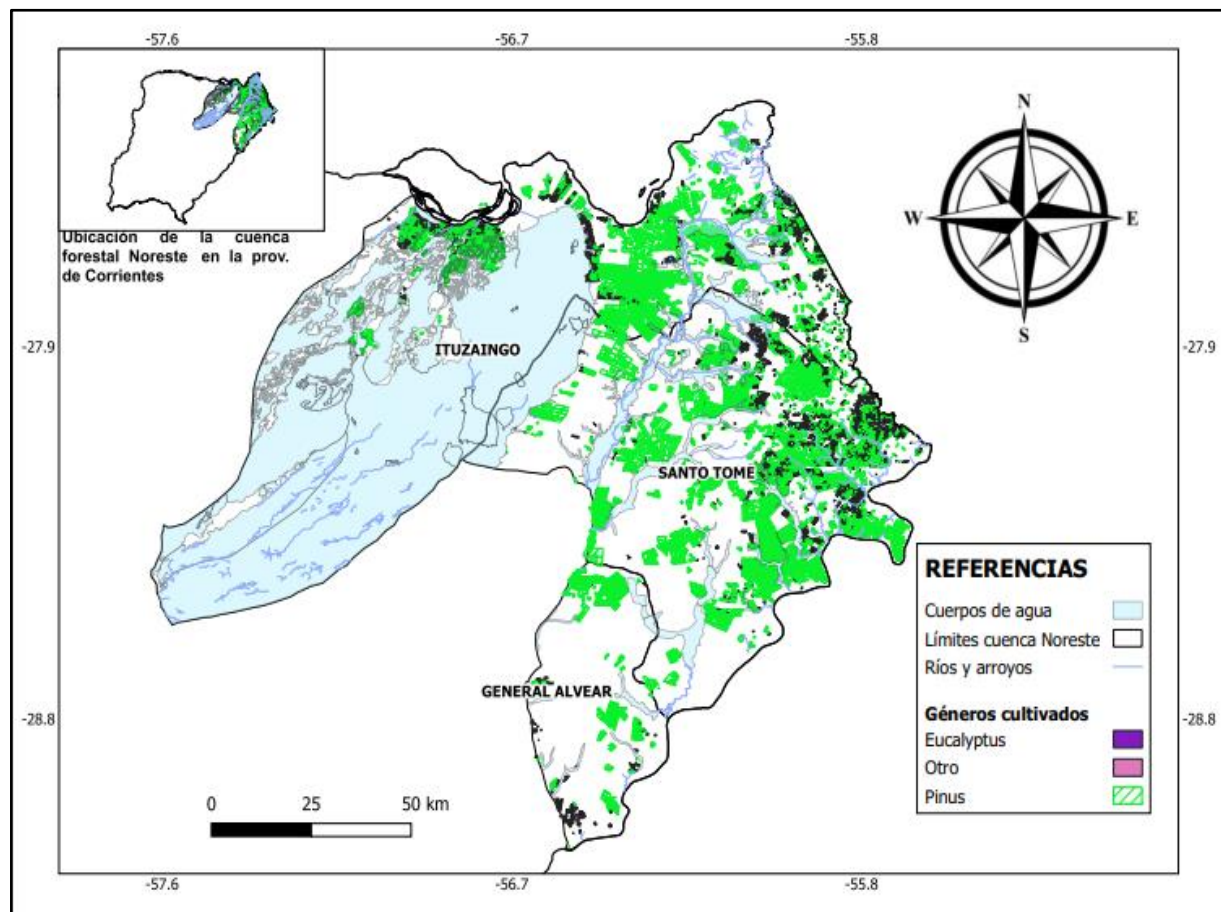


Figura 8. Cuenca Forestal Noreste. Se representan las parcelas forestales según el último Inventario Nacional de Plantaciones Forestales (2018) discriminadas por géneros cultivados y cuerpos de agua. (Fuente: elaboración propia).

Cuenca Forestal Suroeste (SW). Comprende los departamentos Bella Vista, San Roque, Lavalle, Esquina, Goya y Sauce (APEFIC, 2023). Esquina es el departamento que presenta el mayor porcentaje de plantaciones forestales según el inventario de bosques implantados (i-BC S.R.L. 2018) y el género *Pinus* es el que predomina en las plantaciones (Fig. 9).

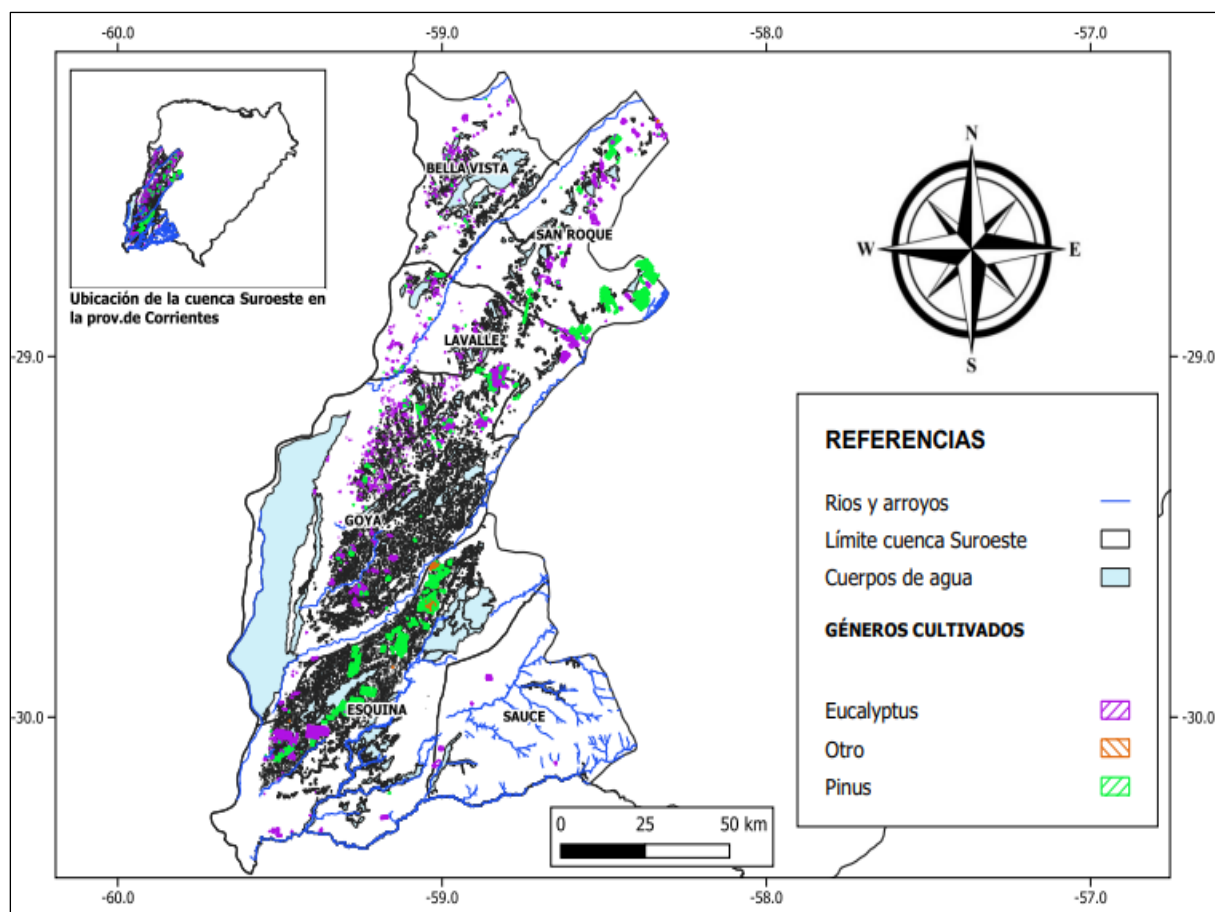


Figura 9. Cuenca Forestal Suroeste. Se representan las parcelas forestales según el último Inventario Nacional de Plantaciones Forestales (2018) discriminadas por géneros cultivados y cuerpos de agua. (Fuente: elaboración propia).

Cuenca Forestal Sureste (SE). Comprende los departamentos Curuzú Cuatiá, Mercedes, San Martín, Monte Caseros y Paso de los Libres (APEFIC, 2023). Los departamentos que presentan mayor superficie de plantaciones forestales dentro de la cuenca fueron San Martín y Paso de los Libres. El género *Eucalyptus* es el que predomina en las plantaciones (Fig. 10).

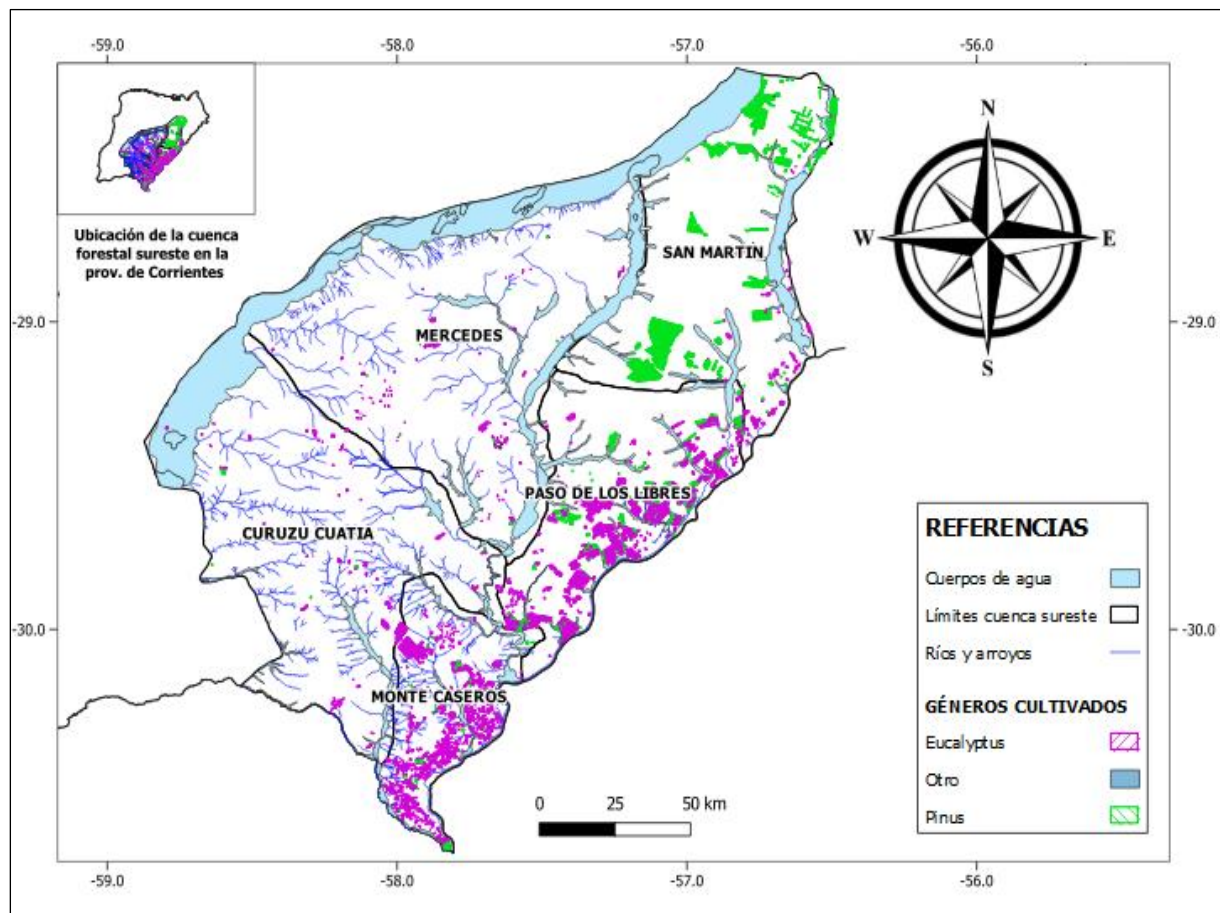


Figura 10. Cuenca Forestal Sureste. Se representan las parcelas forestales según el último Inventario Nacional de Plantaciones Forestales (2018) discriminadas por géneros cultivados y cuerpos de agua. (Fuente: elaboración propia).

Marco legal regulatorio de la actividad forestal en Argentina y en Corrientes

Las principales normas que regulan la actividad forestal en Argentina son las siguientes:

Ley 13.273 (1948) de Defensa de la Riqueza Forestal que declara de interés público la defensa, mejoramiento y ampliación de los bosques; restringe y limita el ejercicio del derecho sobre los bosques y tierras forestales de propiedad privada o pública.

Ley 22.351 (1980) de Parques Nacionales, Reservas Nacionales y Monumentos Naturales que autoriza al Estado a declarar Parque Nacional, Monumento Natural o Reserva Nacional a las áreas del territorio de la República que por sus extraordinarias bellezas o riquezas en flora y fauna autóctona o en razón de un interés científico determinado, deban ser protegidas y conservadas para investigaciones científicas, educación y goce de las presentes y futuras generaciones, con ajuste a los requisitos de Seguridad Nacional.

Ley 22.428 (1981) de Fomento a la Conservación de los Suelos que declara de interés general la acción privada y pública tendiente a la conservación y recuperación de la capacidad productiva de los suelos y propicia la constitución de consorcios de conservación, integrados voluntariamente por productores agrarios cuyas explotaciones se encuentren dentro del distrito, quienes podrán acogerse a los beneficios previstos en esta ley o sus disposiciones reglamentarias.

Ley 24.857 (1997) de Forestación cuyo Artículo 1º establece que “toda actividad forestal, así como el aprovechamiento de bosques comprendidos en el régimen de la ley 13.273, de defensa de la riqueza forestal (texto ordenado en 1995) gozarán de estabilidad fiscal por el término de treinta y tres (33) años contados a partir de la fecha de presentación del estudio de factibilidad del proyecto respectivo”. Asimismo, en el Artículo 3º establece que “la estabilidad fiscal significa que las empresas que desarrollen actividades forestales o aprovechamiento de bosques no podrán ver afectada en más la carga tributaria total, determinada al momento de la presentación del estudio de factibilidad respectivo, como consecuencia de aumentos en las contribuciones impositivas y tasas, cualquiera fuera su denominación, en los ámbitos nacional, provincial o municipal, o la creación de otras nuevas que las alcancen como sujetos de derecho de los mismos”.

Ley 25.080 (1998) de Inversiones para Bosques Cultivados.

Ley 26.331 (2007) de Protección Ambiental de los Bosques Nativos (Decreto 1381/96 del Poder Ejecutivo) que aprueba la estructura organizativa de la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable cuyo objetivo es asistir en todo lo inherente a la

preservación y recuperación del medio ambiente y la conservación de los recursos naturales renovables tendientes a alcanzar un ambiente sano, equilibrado y apto para el desarrollo humano, en el marco de lo dispuesto en el Art. 41 de la Constitución Nacional (“Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo”).

Decreto 666/97 del Poder Ejecutivo, de Protección y Conservación de la Fauna Silvestre, establece en el Artículo 3º que “las especies de la fauna silvestre que se hallen amenazadas de extinción o en grave retroceso numérico, deberán ser protegidas adecuadamente para asegurar su conservación y propagación. La autoridad de aplicación promoverá y coordinará planes y programas tendientes a asegurar la protección de estas especies, como así también de su hábitat específico cuando ello sea necesario”.

Resolución 31/2001 En su Artículo 1º, deroga la Resolución N° 156 del 10 de abril de 2000 del registro de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación.

Resolución 156/00 de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación: Descentralización de funciones en las provincias, en relación con la recepción de documentación, la verificación preliminar y la inspección técnica a fin de avalar las certificaciones de tareas declaradas por los titulares de proyectos de forestación. Habilitación de registros de Titulares de Emprendimientos, de Profesionales Responsables de Emprendimientos y de Emprendimientos Forestales o Foresto-industriales.

Resolución 168/00 de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación: Forestación: implementa los mecanismos de presentación de proyectos de plantación y actividades silvícolas de especies forestales (Romero, *et al.* 2021).

En cuanto a la legislación de la provincia de Corrientes con respecto a la protección del ambiente, cuenta con normas tales como:

Ley N°4.731/93 de “Preservación, Conservación, Defensa y Mejoramiento del Ambiente” que declara de interés provincial la preservación, conservación, defensa y mejoramiento de ambientes urbanos, rurales y naturales.

Ley N°5.067/97 de “Evaluación de Impacto Ambiental” define el impacto ambiental, como también la evaluación y contenido del mismo. Aplicable a proyectos productivos e industriales previos a su ejecución.

Ley N°3.771/83 de “Creación de la Reserva del Iberá” crea la Reserva Natural del Iberá, posteriormente la **Ley Provincial N°4.736** derogó los artículos 3 al 13 de esta ley.

Ley N°4.736/93 de “Parques, Monumentos Naturales y Reservas Naturales Provinciales” aplica a las áreas de Parque, Reserva y Monumentos Naturales de la Provincia. Crea la Dirección de Parques y Reservas de Corrientes y atribuye sus funciones. Establece criterios de restricción a las actividades productivas e industriales en las áreas de Reserva. Crea el Parque Provincial del Iberá.

Ley N° 5533/03 de “Información ambiental” Toda persona tiene derecho a solicitar y recibir información sobre el estado y la gestión del ambiente y de los recursos naturales.

Decreto N°1.555/92 “Declaración de Monumentos Naturales Provinciales a animales vivos” declara los monumentos naturales provinciales de interés públicos son: Ciervo de los Pantanos (*Blastocerus dichotomus*); Venado de las Pampas (*Ozotoceros bezoarticus leucogaster*); Aguará Guazú (*Chrysocyon brachyurus*) y Lobito de Río (*Lutra platensis*).

Decreto N°1.440/09, reglamentario de ley N° 3.771/83, delimita la Reserva Natural del Iberá y regula las actividades agropecuarias y forestales dentro del área de reserva.

Decreto N°1.966/09, Complementario del Decreto N°1.440, establece la ruta de gestión de los proyectos a desarrollarse en la Reserva del Iberá, las autoridades de aplicación intervinientes y las competencias en cada caso.

Decreto N°191/01, define la Política Hídrica Provincial. Clasifica a las aguas según su dominio y uso.

Ley N°1.863/54 de “Caza y Conservación de la Fauna Silvestre”, prohíbe la caza de animales silvestres, la destrucción de sus nidos, huevos y críos; como también el tránsito y comercialización de sus cueros, pieles y productos.

Ley N°5.175/97 “Régimen de preservación y conservación de los bosques nativos de la Provincia de Corrientes”, crea el régimen de preservación y conservación de estos bosques. Define a los bosques nativos, a toda formación leñosa producto de la acción exclusiva de la naturaleza, que por su constitución y ejemplares que la componen, sea declarada en la reglamentación como sujeta a las previsiones de la presente ley.

Ley N°4.495/90 “Manejo de herbicidas, fungicidas y otras sustancias peligrosas”, define los lineamientos para la comercialización, el almacenamiento, el transporte, la aplicación y las

infracciones por el uso indebido de este tipo de sustancias. Se hace referencia permanentemente a normas complementarias.

Ley de Ordenamiento Territorial, establece las definiciones técnicas, la autoridad de aplicación, el ordenamiento y la cartografía, las categorías previstas, la definición y las actividades permitidas según Ley Nacional N° 26.331.

Ley N°5.590/06 de “Uso y Manejo de Fuego”, rige en lo referente a rozas y quemas en zonas rurales, así como también la prevención y lucha contra incendios rurales. También se creó una guía de Buenas Prácticas Forestales en el año 2014 en las cuales se consideran todas las normas de protección del ambiente y las buenas prácticas para manejo e implantación de bosques (Sains, Bravo & Luna, 2014).

Certificación forestal en la provincia de Corrientes

Una alta proporción de la superficie forestada de la provincia de Corrientes se encuentra certificada o en vías de certificación mediante la organización FSC (Forest Stewardship Council) o el CerFoAr (Sistema Argentino de Certificación Forestal) (Pilar, 2021). FSC - Forest Stewardship Council son los pioneros de la certificación forestal con más de 25 años de experiencia en manejo forestal sostenible. Es de carácter voluntario y cuenta con una serie de principios y criterios como ser los AAVC que considera los valores biológicos, ecológicos, sociales o culturales de excepcional importancia (<https://ar.fsc.org/>). Por otra parte, el Sistema Argentino de Certificación Forestal (CERFOAR) es el organismo que establece los requisitos en el territorio argentino para la Certificación Forestal PEFC. Es administrado por una Asociación Civil sin fines de lucro que está integrada en forma virtuosa por organizaciones públicas y privadas (entre ellas la Asociación Forestal Argentina - AFoA, la Federación Argentina de la Industria de la Madera y Afines - FAIMA, la Asociación de Fabricantes de Celulosa y Papel - AFCP y la Federación Argentina de la Industria Gráfica - FAIGA) representando a todos los eslabones de la cadena de valor foresto-industrial y por parte del sector público el INTA y el Ministerio de Producción de la Provincia de Corrientes (Miño, 2019).

El número de empresas forestales que se han inscripto a sistemas de certificación de carácter voluntario como el Forest Stewardship Council (FSC) y/o por Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) se ha incrementado en las últimas décadas con el objetivo de posicionarse en un mercado mundial cada vez más exigente, no solo con estándares de calidad, sino también con el cuidado ambiental. Estas certificadoras verifican, entre otras cosas, el manejo de las áreas naturales bajo certificado, dedicado en un principio

exclusivamente a las Áreas de Alto Valor de Conservación (AAVC) (Española, 2021). La provincia de Corrientes presenta actualmente AAVC en predios de empresas forestales con certificación forestal que albergan especies de la flora vascular con endemismo marcado como es el caso de la palmera *Butia noblickii* (Fundación Hábitat y Desarrollo, 2019); una especie que se encuentra sobre las márgenes del río Uruguay desde de Yapeyú hasta Bonpland (Marchiori, 2015).

OBJETIVOS

Con el propósito de evaluar la disponibilidad de datos sobre la diversidad florística vascular de la provincia de Corrientes y su estado de conservación, se han establecido los siguientes objetivos

OBJETIVO GENERAL

Analizar a escala de paisaje la riqueza de especies de la flora nativa así como la cantidad y condición de las especies en riesgo en las diferentes ecorregiones y cuencas forestales de la provincia de Corrientes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Recopilar la información acerca de las especies de la flora de plantas vasculares que ocurren en las ecorregiones y cuencas forestales de la provincia de Corrientes.
- 2) Analizar la riqueza de especies de la flora nativa así como la cantidad y condición de las especies en riesgo a escala de ecorregiones y cuencas forestales de la provincia de Corrientes.
- 3) Analizar las tendencias y riesgo de la biodiversidad en las diferentes ecorregiones y cuencas forestales de la provincia de Corrientes empleando herramientas de SIG.

MATERIALES Y MÉTODOS

Recopilación de la información acerca de las especies de la flora de plantas vasculares de la provincia de Corrientes. En primer término, se realizó una revisión bibliográfica exhaustiva para reunir la información acerca de las especies de la flora de plantas vasculares que ocurren en las ecorregiones y cuencas forestales de la provincia de Corrientes. Para ello, se consultaron la Flora de Argentina (<http://www.floraargentina.edu.ar/>), Flora del Cono Sur (<http://conosur.floraargentina.edu.ar/>), Flora de Iberá (Arbo & Tressens, 2002), Flora de Mburucuyá (Dematteis & Ferrucci, 2017). Además, se recopiló la información de los ejemplares digitalizados del herbario del Instituto de Botánica del Nordeste (CTES), así como los registros disponibles en las bases de datos online como SpeciesLink (<https://splink.cria.org.br/>), Iris (<http://www.darwin.edu.ar/iris/>) y GBIF (<https://www.gbif.org/es/>). A partir de los datos recopilados, se elaboró una base de datos de las especies de plantas vasculares que ocurren en la provincia de Corrientes

Análisis de la riqueza de especies de la flora nativa así como la cantidad y condición de las especies en riesgo a escala de paisaje (ecorregiones y cuencas forestales). Para tal fin, se obtuvieron los puntos de ocurrencia de las especies identificadas en el objetivo 1 en las bases de datos online como SpeciesLink (<https://splink.cria.org.br/>), Iris (<http://www.darwin.edu.ar/iris/>) y GBIF (<https://www.gbif.org/es/>). Las dos últimas permitieron obtener puntos de ocurrencia de cada especie consultada en formato de tabla con información de nombre científico aceptado, familia, lugar y fecha de carga de datos, coordenadas geográfica de colección o centro de departamento en la que se hizo la colección, datos de colector entre otras. La base de datos IRIS permite realizar un filtrado de especies por provincia y descarga los datos en formato tabla CVS. En esta base, las coordenadas geográficas de los puntos de ocurrencia están expresadas en el sistema sexagesimal y, en muchos casos, corresponden al centro de departamento. Por este motivo, fue necesario convertirlas a decimales para trabajar en QGIS. En cambio, la base GBIF cuenta con el complemento “Load GBIF concurrences” del programa QGIS 3.28.7 “Firenze” (QGIS Development Team, 2023), facilitando la visibilidad de puntos de ocurrencia a nivel país, por ello se seleccionaron los puntos de ocurrencia de cada especie para la provincia de Corrientes. Debido a que las bases de datos abiertas pueden incluir registros erróneos, los datos descargados fueron curados, para revisar la taxonomía y la coherencia en la localización geográfica. Luego, se elaboró para cada especie un “shape” y mediante la herramienta “unión de capas” se obtuvo un shape general con todos los puntos de ocurrencia en la provincia. Utilizando la herramienta “unión de atributos de localización” se solapó este último con el polígono “cuencas forestales” en la cual se detalla el departamento y la cuenca forestal y fue elaborada mediante las capas SIG polígonos departamentos, catastro y país

disponibles en del Instituto Geográfico Nacional (IGN) (<https://www.ign.gob.ar>). Mediante esa unión se obtuvo una tabla final con dos columnas más detalladas además de lo anterior descrito, la cuenca forestal y el departamento donde se localiza cada punto de ocurrencia.

Para llevar a cabo el análisis por ecorregiones, se utilizó el archivo general que contenía todos los puntos de ocurrencia en la provincia. Utilizando la herramienta "Unión de Atributos de Localización" del QGIS, se superpuso este archivo con el polígono "Ecorregiones", que especifica los tipos de ecorregiones presentes en la provincia. Este polígono fue descargado del sitio web del Instituto Geográfico Nacional (IGN) (<https://www.ign.gob.ar>). A través de esta unión de datos, se generó una tabla final que no solo incluye la información previamente mencionada, sino que también proporciona datos acerca de la ecorregión específica en la que se encuentra cada punto de ocurrencia. Para este análisis sólo se tuvieron en cuenta las especies nativas y endémicas que contaban con al menos un punto de ocurrencia en la provincia.

Por otra parte, para conocer el estatus y el hábito de crecimiento de cada una de estas especies se recurrió a la información disponible en Flora Argentina (<https://buscador.floraargentina.edu.ar/>). Según su estatus las especies fueron clasificadas en **nativas** (especies que viven de forma natural en Argentina, es decir, que se cree que se originaron o llegaron naturalmente al país, sin intervención humana, aunque pueden estar presentes de manera natural en otros países), **endémicas** (aquellas que habitan de manera natural en un solo espacio determinado, esto puede ser en un continente, un país, una isla o zona en particular y también en una región con límites administrativos o biogeográficos), **adventicias** (especies que no son originarias del lugar donde se encuentran, pero han llegado allí de forma natural, sin intervención humana), **introducidas** (especies propias de otros lugares del mundo y que han sido deliberadamente introducidas por incidencia humana, tanto de manera voluntaria como accidental), **excluidas** (especies que han sido eliminadas de la flora del país debido a diversas razones, por ejemplo mediante análisis taxonómicos, de la anatomía vegetativa y/ o la morfología polínica, **naturalizadas** (especies introducidas que han logrado adaptarse y reproducirse en su nuevo entorno) o **cosmopolitas** (especies que se encuentran en todo el mundo, independientemente de su origen).

Asimismo, según su hábito de crecimiento las especies fueron clasificadas como: árbol perenne, árbol suculento perenne, arbolito o árbol perenne, arbolito perenne, arborescente perenne, arbusto o árbol perenne, arbusto o arbolito perenne, arbusto o liana perenne, arbusto o subarbusto perenne, arbusto parásito perenne, arbusto perenne, arbusto suculento perenne, enredadera, enredadera anual, enredadera o liana, enredadera o liana perenne, enredadera parásita, hierba, hierba acuática, hierba acuática anual, hierba acuática anual o

bianual, hierba acuática flotante perenne, hierba acuática perenne, hierba anual, hierba anual o bianual, hierba anual o perenne, hierba bianual, hierba bianual o perenne, hierba epífita o epipétrica perenne, hierba epífita o terrestre perenne, hierba epífita perenne, hierba o arbusto perenne, hierba o enredadera anual, hierba o enredadera perenne, hierba o subarbusto, hierba o subarbusto anual, hierba o subarbusto anual o perenne, hierba o subarbusto perenne, hierba palustre anual, hierba palustre anual o perenne, hierba palustre perenne, hierba parásita, hierba parásita perenne, hierba perenne, hierba subleñosa bianual o perenne, hierba subleñosa perenne, hierba suculenta perenne, hierba terrestre o epífita perenne, hierba terrestre o rupícola perenne, hierba terrestre o saxícola, hierba terrestre o saxícola perenne, hierba terrestre perenne, hierba voluble perenne, hierba, anual, hierba perenne, liana, liana o epífita perenne, liana perenne, palmera, saprófita perenne, subarbusto parásito perenne, subarbusto perenne, subarbusto suculento perenne).

Además, para evaluar el estado de conservación de las especies, los taxones se clasificaron en 9 categorías según el grado de amenaza de extinción en la Lista Roja de UICN versión 2022-2 (<https://www.iucnredlist.org/>), a saber: **Extinto** (EX), taxón del que no queda ninguna duda razonable de que el último individuo existente ha muerto. **Extinto en Estado Silvestre** (EW), taxón que sólo sobrevive en cultivo, en cautividad o como población (o poblaciones) naturalizadas completamente fuera de su distribución original. **En Peligro Crítico** (CR), taxón que está enfrentando un riesgo de extinción extremadamente alto en estado de vida silvestre. **En Peligro** (EN), taxón que está enfrentando un riesgo de extinción muy alto en estado de vida silvestre. **Vulnerable** (VU), taxón que está enfrentando un riesgo de extinción alto en estado de vida silvestre. **Casi Amenazado** (NT), taxón que no satisface, actualmente, los criterios para CR, EN o VU, pero está próximo a satisfacer los criterios, o posiblemente los satisfaga, en un futuro cercano. **Preocupación Menor** (LC), taxones abundantes y de amplia distribución. **Datos Insuficientes** (DD), taxón del que no se dispone de información adecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción basándose en la distribución y/o condición de la población. **No Evaluado** (NE), taxón que todavía no ha sido clasificado en relación a estos criterios. También se utilizó la Lista Roja Preliminar de las Plantas Endémicas de la Argentina (PlanEAR) elaborada por la Universidad Nacional del Sur (UNS) en el año 2010, que incluye las siguientes categorías: **Categoría 1**, plantas muy abundantes en los lugares de origen y con amplia distribución geográfica en más de una de las grandes unidades fitogeográficas. **Categoría 2**, plantas abundantes, presentes en sólo una de las grandes unidades fitogeográficas del país. **Categoría 3**, plantas comunes, aunque no abundantes en una o más de las unidades fitogeográficas del país. **Categoría 4**, plantas restringidas a una sola provincia política, o con áreas reducidas compartidas por dos o más provincias políticas contiguas. **Categoría 5**, plantas de distribución restringida (como 4) pero

con poblaciones escasas o sobre las que se presume que puedan actuar uno o más factores de amenaza. La búsqueda se realizó para cada especie y se anexaron dos columnas más con ésta información a la base de datos.

Análisis de las tendencias y riesgo de la biodiversidad en las diferentes ecorregiones y cuencas forestales de la provincia de Corrientes. Finalmente, para analizar las tendencias y el riesgo de la biodiversidad de la flora de plantas vasculares en las diferentes ecorregiones y cuencas forestales de la provincia de Corrientes se analizó la distribución de las especies con algún grado de amenaza respecto a las áreas forestadas, las áreas protegidas de la provincia y las rutas (provinciales y nacionales). Para el análisis se confeccionaron mapas de calor para determinar las zonas con mayor concentración de puntos de ocurrencia de especies con un tamaño de cuadrícula de 10 × 10 kilómetros. Sólo se tuvieron en cuenta las especies nativas y endémicas que contaban con al menos un punto de ocurrencia en la provincia. Las capas de rutas provinciales y nacionales fueron descargadas del sitio web del Instituto Geográfico Nacional (IGN), (<https://www.ign.gob.ar>), así como la capa de áreas protegidas. Asimismo, a modo de ejemplo, se analizó a escala de predio la distribución de la especie endémica *Cereus stenogus* (una especie suculenta clasificada como de Preocupación Menor según la Lista Roja de la UICN) en una parcela forestal ubicada en el departamento de Santo Tomé, a fin de evaluar la eficacia de las herramientas de SIG para detectar la distribución de especies con cierto grado de vulnerabilidad en parcelas forestales de interés. Todos los mapas se realizaron con el programa QGIS 3.28.7 “Firenze” (QGIS Development Team, 2023),

RESULTADOS

Recopilación de la información acerca de las especies de la flora de plantas vasculares de la provincia de Corrientes. A partir de la revisión bibliográfica, se registró un total de 2782 especies que ocurren en la provincia de Corrientes, pertenecientes a 170 familias. De estas especies, 2077 son nativas y 495 son endémicas (Tabla 1 y Anexo). Las familias con un mayor número de taxones fueron las Poaceae, seguida de Asteraceae, Fabaceae y Solanaceae (Tabla 2). Por otra parte, se obtuvieron 31.316 puntos de ocurrencia (Fig.11) de 2.671 especies (Ver Tabla [DATOS CTES.xlsx](#)). De las restantes 110 especies (pertenecientes a 44 familias), no se registraron puntos de ocurrencia para la provincia en las bases de datos consultadas. El hábito de crecimiento predominante fue el de hierba perenne con un total de 1030 especies (Ver tabla 3). En cuanto a la evaluación del estado de conservación de las especies se identificaron 402 especies clasificadas como "Preocupación Menor" (LC) según la (IUCN) y la especie *Brugmansia suaveolens* se encuentra en la categoría "Extinto en Estado Silvestre" (EW) (Ver Tabla 4). Además, se detectaron 13 especies de la categoría 5 de PlanEAR (Ver Tabla 5).

Tabla 1 Especies de plantas vasculares de la provincia de Corrientes clasificadas según su estatus en la flora del Cono Sur. (Fuente: elaboración propia).

Estatus según flora del Cono Sur	N° de especies
Nativas	2077
Endémicas	495
Adventicias	110
Introducidas	42
Sin información	20
Excluidas	15
Naturalizadas	13
Cosmopolitas	9
Taxón dudoso	1
Total	2782

Tabla 2. Familias botánicas más representadas en la flora de plantas vasculares de la provincia de Corrientes. (Fuente: elaboración propia).

Familias	N° de especies
Poaceae	403
Asteraceae	344
Fabaceae	261
Solanaceae	102
Malvaceae	97
Cyperaceae	95
Orchidaceae	63
Rubiaceae	61
Verbenaceae	60
Lamiaceae	52

Tabla 3. Número de especies de la flora vascular de la provincia de Corrientes según su hábito de crecimiento. (Fuente: elaboración propia).

Hábito de crecimiento	N° de especies
Hierba Perenne	1030
Hierba Anual	266
Subarbusto Perenne	258
Arbusto Perenne	187
Árbol Perenne	113
Hierba o subarbusto Perenne	109
Arbusto o árbol Perenne	93
Liana Perenne	72
Hierba acuática Perenne	68
Hierba epífita Perenne	62
Hierba	47
Hierba, Perenne	46
Arbusto o subarbusto Perenne	37
Arbusto o arbolito Perenne	36
Hierba palustre Perenne	33
Hierba Anual o Bianual	31
No hay información	29
Hierba terrestre Perenne	25
Arbusto parásito Perenne	17
Excluido	16
Hierba o arbusto Perenne	16
Hierba suculenta Perenne	14

Tabla 3 (Continuación)

Hábito de crecimiento	N° de especies
Hierba, Anual	14
Hierba o enredadera Perenne	11
Enredadera	10
Hierba subleñosa, Perenne	10
Arbusto o liana Perenne	7
Enredadera Anual	7
Hierba Bianual	7
Palmera	7
Enredadera o liana Perenne	6
Hierba Acuática Anual	6
Hierba Anual o perenne	6
Arbolito o árbol Perenne	5
Arbusto suculento Perenne	5
Liana	5
Subarbusto suculento Perenne	5
Arbolito Perenne	4
Hierba acuática, Perenne	4
Hierba Bianual o perenne	4
Hierba epífita o terrestre Perenne	4
Hierba o subarbusto Anual o perenne	4
Hierba parásita Perenne	4
Hierba acuática	3
Hierba o enredadera Anual	3
Hierba o subarbusto	3
Enredadera parásita Anual	2
Hierba o subarbusto Anual	2
Hierba parásita	2
Liana o epífita Perenne	2
Árbol suculento Perenne	1
Arborescente Perenne	1
Enredadera o liana	1
Enredadera, Perenne	1
Hierba acuática Anual o Bianual	1
Hierba acuática flotante Perenne	1
Hierba acuática, Anual o Bianual	1
Hierba epífita o epipéfrica Perenne	1
Hierba o subarbusto Bianual	1
Hierba palustre Anual	1
Hierba palustre Anual o perenne	1
Hierba subleñosa Bianual o perenne	1
Hierba terrestre o epífita Perenne	1
Hierba terrestre o rupícola Perenne	1
Hierba terrestre o saxícola	1
Hierba terrestre o saxícola Perenne	1
Hierba voluble Perenne	1
Hierba, Anual o Bianual	1
Hierba, Anual o perenne	1
Liana Anual	1
Musgo	1
Palmera acaule	1
Saprófita Perenne	1
Subarbusto parásito Perenne	1
Taxón dudoso	1

Tabla 4. Número de especies de plantas vasculares según su categoría en UICN para las especies presentes en la flora vascular de la provincia de Corrientes. EN: En Peligro. VU: Vulnerable. NT: Casi Amenazada. LC: Preocupación Menor. DD: Datos Deficientes. EW: Extinto en Estado Silvestre. S/D: Sin datos. (Fuente: elaboración propia).

Categoría de IUCN	N° de especies
S/D	2357
LC	402
NT	7
DD	6
EN	4
VU	4
EW	1
Total de especies categorizadas	424

Tabla 5. Número de especies de plantas vasculares según su categoría en PlanEAR para todas las especies de la provincia de Corrientes. (Fuente: elaboración propia).

Categoría de PlanEAR	N° de especies
1	1
3	8
4	5
5	14
Total de especies categorizadas	28

Análisis de la riqueza de especies de la flora nativa así como la cantidad y condición de las especies en riesgo a escala de paisaje.

Análisis a escala de ecorregiones

Campos y Malezales. Para esta ecorregión se identificaron 1596 especies de plantas vasculares pertenecientes a 140 familias, de ellas 277 son endémicas (Tabla 6). Las familias más destacadas en términos de cantidad de especies son Poaceae, Asteraceae y Fabaceae (Tabla 7). En relación con el hábito de crecimiento, prevalecen las especies herbáceas perennes, contabilizando un total de 650 especies (Tabla 8). En esta ecorregión, *Frailea schilinzkyana*, *Jacaranda mimosifolia* y *Parodia ottonis* se clasifican como especies Vulnerables (Tabla 9). Además, se han identificado las siguientes 5 especies de la categoría 5 de PlanEAR: *Butia noblickii*, *Mecardonia kamogawae*, *Forsteronia correntina*, *Nothoscordum basalticum* y *Nothoscordum correntinum* (Tabla 10).

Chaco Húmedo. En esta ecorregión, se identificaron 713 especies pertenecientes a 104 familias, siendo 92 especies endémicas (Tabla 6). Las familias con la mayor cantidad de

especies son Poaceae y Asteraceae (Tabla 7.) En relación con el hábito de crecimiento, predomina la presencia de hierbas perennes (Tabla 8). En esta ecorregión, se registraron seis especies clasificadas como Casi Amenazadas: *Acanthosyris falcata*, *Arachis villosa*, *Cynophalla retusa*, *Diplokeleba floribunda*, *Mimosa petraea* y *Pterogyne nitens* (ver Tabla 9). En cambio, en las categorías de PlanEAR se encontraron 3 especies: *Grindelia brachystephana* (Categoría 1), *Macroptilium arenarium* (Categoría 3) y *Cnidoscolus loasoides* (Categoría 4) (Tabla 10).

Delta e Islas del Paraná. En esta ecorregión se han identificado 995 especies de plantas vasculares pertenecientes a 118 familias, de las cuales 120 son endémicas (Tabla 6). Las familias más representadas fueron Poaceae y Asteraceae (Tabla 7). En cuanto al hábito de crecimiento hay un predominio de especies herbáceas perennes (369 especies) (Tabla 8). En relación a la conservación *Acanthosyris falcata*, *Arachis villosa*, *Cynophalla retusa*, *Diplokeleba floribunda* y *Pterogyne nitens* son especies que se encuentran en la categoría Casi Amenazadas de la UICN (Tabla 9); mientras que *Bernardia asplundii*, *Convolvulus lilloi* y *Desmodium burkartii* se encuentran en la categoría 5 de PlanEAR (Tabla 10).

Espinal. En ésta ecorregión se encontraron 1051 especies de plantas vasculares pertenecientes a 129 familias. De estas especies, 189 son endémicas (Tabla 6). Las familias más representadas en cuanto a número de especies fueron Poaceae y Asteraceae (Tabla 7). En cuanto al hábito de crecimiento hay un predominio de especies herbáceas perennes (Tabla 8). En ésta ecorregión, *Acanthosyris falcata*, *Arachis villosa*, *Cynophalla retusa* y *Diplokeleba floribunda* son especies que se encuentran en la categoría casi amenazadas (NT) de la lista roja de la UICN (Tabla 9); mientras que *Convolvulus lilloi* y *Desmodium burkartii* pertenecen a la categoría 5 de PlanEAR (Tabla 10)

Esteros del Iberá. Se encontraron 1911 especies de plantas vasculares pertenecientes a 145 familias (Fig. 12), siendo 296 las especies endémicas (Tabla 7). Las familias más representadas fueron Poaceae, Asteraceae y Fabaceae (Tabla 8). En cuanto al hábito de crecimiento hay un predominio de especies herbáceas perennes (762 especies) (Tabla 9). En ésta ecorregión, *Acanthosyris falcata*, *Arachis villosa*, *Cynophalla retusa*, *Diplokeleba floribunda*, *Pterogyne nitens* y *Acanthosyris falcata* son especies que se encuentran en la categoría casi amenazadas de la lista roja del IUCN (Tabla 8). Además, *Bernardia asplundii*, *Butia noblickii*, *Convolvulus lilloi*, *Nothoscordum itatiense*, *Oxypetalum fontellae*, *Pteroglossa luteola* y *Sida tressensiae* están incluidas en la categoría 5 de PlanEAR (Tabla 10)

Tabla 6. Número de especies de plantas vasculares según su estatus en la flora del Cono Sur en las ecorregiones de la provincia de Corrientes. (Fuente: elaboración propia).

Estatus según flora del Cono Sur	Ecorregiones				
	Campos y Malezales	Chaco Húmedo	Delta e Islas del Paraná	Espinal	Esteros del Iberá
Endémica	277	92	120	198	296
Nativa	1319	621	875	853	1615
Total	1596	713	995	1051	1911

Tabla 7. Familias de la flora vascular más representadas en las ecorregiones de la provincia de Corrientes. (Fuente: elaboración propia).

Familias	Ecorregiones				
	Campos y Malezales	Chaco Húmedo	Delta e Islas del Paraná	Espinal	Esteros del Iberá
Poaceae	226	102	153	173	278
Asteraceae	196	69	135	133	247
Fabaceae	163	69	90	68	178
Cyperaceae	64	29	37	56	89
Solanaceae	55	35	48	44	70
Rubiaceae	48	–	–	–	35
Malvaceae	47	35	43	44	80
Verbenaceae	47	20	24	25	50
Euphorbiaceae	33	21	27	24	39
Lamiaceae	31		15	–	–
Myrtaceae	–	13	–	–	–
Bignoniaceae	–	12	–	–	–
Plantaginaceae	–	–	16	21	–
Apocynaceae	–	–	–	23	–
Orchidaceae	–	–	–	–	39

Tabla 8. Número de especies de la flora vascular según su hábito de crecimiento en las ecorregiones de la provincia de Corrientes. (Fuente: elaboración propia).

Hábito de crecimiento	Ecorregiones				
	Campos y Malezales	Chaco Húmedo	Delta e Islas del Paraná	Espinal	Esteros del Iberá
Árbol Perenne	69	34	54	36	70
Árbol succulento Perenne	1	1	1	–	1
Arbolito o árbol Perenne	3	2	2	2	3
Arbolito Perenne	2	1	2	2	1
Arborescente Perenne	1	–	–	–	1
Arbusto o árbol Perenne	60	37	44	48	67
Arbusto o arbolito Perenne	20	11	19	15	21
Arbusto o liana Perenne	3	2	3	–	5
Arbusto o subarbusto Perenne	24	8	16	9	26
Arbusto parásito Perenne	6	3	5	9	11
Arbusto Perenne	111	51	70	69	130
Arbusto succulento Perenne	1	1	3	1	2
Enredadera	5	3	3	–	5
Enredadera Anual	4	1	2	2	5
Enredadera o liana	1	–	–	–	–
Enredadera o liana Perenne	5	2	2	3	4
Enredadera parásita Anual	2	–	1	–	2
Hierba	20	6	13	10	27
Hierba acuática	2	1	2	1	2
Hierba acuática Anual	2	1	2	4	4
Hierba acuática Anual o Bianual	1	–	–	1	1
Hierba acuática flotante Perenne	–	1	–	–	1
Hierba acuática Perenne	38	20	23	36	58
Hierba Anual	102	64	96	89	174
Hierba Anual o Bianual	21	8	11	12	14
Hierba Anual o perenne	3	2	4	–	4
Hierba Bianual	1	1	–	1	3
Hierba Bianual o perenne	3	1	2	2	4
Hierba epífita o epipéfrica Perenne	–	–	–	–	1
Hierba epífita o terrestre Perenne	3	3	2	3	4
Hierba epífita Perenne	35	19	15	20	41
Hierba o arbusto Perenne	11	6	4	8	9
Hierba o enredadera Anual	3	–	2	1	3
Hierba o enredadera Perenne	7	2	4	3	9

Tabla 8 (Continuación)

Hábito de crecimiento	Ecorregiones				
	Campos y Malezales	Chaco Húmedo	Delta e Islas del Paraná	Espinal	Esteros del Iberá
Hierba o subarbusto	1	–	1	–	2
Hierba o subarbusto Anual	1	1	1	–	1
Hierba o subarbusto Anual o perenne	4	2	2	3	4
Hierba o subarbusto Perenne	84	33	44	40	84
Hierba palustre Anual	1	1	1	1	1
Hierba palustre Anual o perenne	1	–	1	1	–
Hierba palustre Perenne	28	13	13	24	32
Hierba parásita	–	–	1	–	1
Hierba parásita Perenne	3	–	2	1	4
Hierba Perenne	650	255	369	466	762
Hierba subleñosa Bianual o perenne	1	–	–	1	1
Hierba subleñosa Perenne	4	1	5	2	8
Hierba suculenta Perenne	8	2	2	5	6
Hierba terrestre o epífita Perenne	–	–	–	–	1
Hierba terrestre o rupícola Perenne	1	–	–	–	–
Hierba terrestre o saxícola	1	–	–	–	–
Hierba terrestre o saxícola Perenne	1	–	–	–	–
Hierba terrestre Perenne	11	4	2	2	14
Hierba voluble Perenne	1	–	1	1	1
Hierba, Anual	1	1	–	–	1
Hierba, Perenne	3	2	2	3	3
Liana	4	3	2	2	3
Liana o epífita Perenne	1	–	1	–	1
Liana Perenne	51	30	31	17	52
No hay información	5	2	1	2	6
Palmera	4	1	4	2	6
Saprófita Perenne	1	–	–	–	–
Subarbusto parásito Perenne	1	1	1	–	2
Subarbusto Perenne	154	66	99	91	198
Subarbusto suculento Perenne	–	2	2	–	3

Tabla 9. Número de especies de plantas vasculares según su categoría en IUCN en las ecorregiones de la provincia de Corrientes. EN: En Peligro. VU: Vulnerable. NT: Casi Amenazada. LC: Preocupación Menor. DD: Datos Deficientes. S/D: Sin datos. (Fuente: elaboración propia).

Categoría de IUCN	Ecorregiones				
	Campos y Malezales	Chaco Húmedo	Delta e Islas del Paraná	Espinal	Esteros del Iberá
S/D	1342	568	805	874	1614
LC	242	138	179	166	286
DD	4	–	3	4	3
EN	3	1	1	1	2
NT	1	6	5	4	5
VU	3	–	2	2	1
Total de especies categorizadas	253	145	190	177	297

Tabla 10. Número de especies de plantas vasculares según su categoría en PlanEAR de en las ecorregiones de la provincia de Corrientes. (Fuente: elaboración propia).

Categoría PlaneAr	Ecorregiones				
	Campos y Malezales	Chaco Húmedo	Delta e Islas del Paraná	Espinal	Esteros del Iberá
1	1	1	1	1	1
3	2	1	2	–	5
4	4	1	2	1	4
5	5	–	3	2	7
Total de especies categorizadas	12	3	8	4	17

Análisis a escala de cuencas forestales

Cuenca Centro (CENTRO). En esta Cuenca se registró un total de 1706 especies de plantas vasculares pertenecientes a 136 familias. En cuanto al estatus de las especies, se encontraron 1460 especies nativas y 246 endémicas (Tabla 11), siendo Poaceae y Asteraceae las familias más representadas (Tabla 12). En cuanto al hábito de crecimiento, esta cuenca presentó una predominancia de hierbas perennes y subarbustos perennes (Tabla 13). Con respecto a las categorías de UICN la categoría de preocupación menor (LC) fue la más frecuente (Tabla 14), las especies *Jacaranda mimosifolia* y *Parodia ottonis* se encuentran en estado vulnerable y *Acanthosyris falcata*, *Cynophalla retusa*, *Arachis villosa*, *Diplokeleba floribunda*, *Mimosa petraea* y *Pterogyne nitens*, se hallan cerca de amenaza. También se encontraron 7 especies de la categoría 5 de PlanEAR: *Bernardia asplundii*, la palmera *Butia*

noblickii, *Convolvulus lilloi*, *Desmodium burkartii*, *Nothoscordum itatiense*, *Oxypetalum fontellae* y *Pteroglossa luteola* (Tabla 15).

Cuenca Noreste (NE). La cuenca cuenta con un total de 1656 especies de plantas vasculares pertenecientes a 136 familias. En cuanto al estatus, se encontraron 257 especies endémicas (Tabla 11) y las familias más representadas fueron Poaceae y Asteraceae (Tabla 12). En cuanto al hábito de crecimiento, hay una predominancia de especies herbáceas perennes y subarbustos perennes (Tabla 13). *Jacaranda mimosifolia* es una especie vulnerable según UICN; mientras que *Balfourodendron riedelianum* y *Myrcianthes pungens*, ambos árboles perennes, son especies en peligro (EN) (Tabla 14.) En la categoría 5 de PlanEAR se encontraron 4 especies: *Convolvulus lilloi*, *Forsteronia correntina*, *Nothoscordum basalticum* y *Sida tressensiae* (Tabla 15).

Cuenca Suroeste (SW). Cuenta con un total de 982 especies pertenecientes a 111 familias; del total de especies 171 pertenecen son endémicas (Tabla 11); siendo las familias más representadas Poaceae y Asteraceae (Tabla 12). En cuanto al hábito de crecimiento hay una predominancia de hierbas perennes, seguida de subarbustos anuales (Tabla 13). Cabe mencionar que en esta cuenca ocurren cinco especies de palmeras: *Butia paraguayensis*, *Copernicia alba*, *Syagrus romanzoffiana*, *Trithrinax campestris* y *Butia yatay* siendo éstas últimas especies endémicas. *Cynophalla retusa* es una especie Casi amenazada según UICN (Tabla 14). En lo correspondiente a la categoría de PlanEAR: *Bernardia asplundii* y *Oxypetalum fontellae* pertenecen a la categoría 5, siendo la primera un subarbolito perenne y la última una hierba (Tabla 15).

Cuenca Sureste (SE). La cuenca Sureste cuenta con un total de 1418 especies pertenecientes a 141 familias. Del total 266 especies son endémicas (Tabla 11). Siendo las familias más representadas Poaceae y Asteraceae (Tabla 12). En cuanto al hábito de crecimiento, hay una predominancia de hierbas perennes seguida de subarbustos perennes (Tabla 13). En esta cuenca ocurren 5 especies de palmeras, siendo *Trithrinax campestris* y *Butia yatay* especies endémicas según flora del cono sur. En la cuenca Sureste se hallaron cuatro especies vulnerables según UICN: *Cedrela fissilis*, *Frailea schilinzkyana*, *Jacaranda mimosifolia* y *Parodia ottonis* (Tabla 14). En las categorías de PlanEAR se hallaron 5 especies en la categoría 5: *Butia noblickii*, *Convolvulus lilloi*, *Desmodium burkartii*, *Mecardonia kamogawae* y *Nothoscordum correntinum*. En la categoría 4 se encontraron a *Cereus argentinensis*, *Cnidoscolus loasoides* y *Eriochloa nana* (Tabla 15).

Tabla 11. Número de especies de plantas vasculares según su estatus en la flora del Cono Sur en las cuencas forestales de la provincia de Corrientes. (Fuente: elaboración propia).

Estatus según Flora del Cono Sur	Cuenca			
	Centro	NE	SW	SE
Nativas	1460	1396	811	1152
Endémicas	246	260	171	266
Total	1706	1656	982	1418

Tabla 12. Las familias más representadas de la flora vascular en las cuencas forestales de la provincia de Corrientes. (Fuente: elaboración propia).

Familia	Cuenca			
	Centro	NE	SW	SE
Asteraceae	211	191	151	179
Cyperaceae	80	69	43	68
Euphorbiaceae	37	34	24	31
Fabaceae	161	173	102	126
Malvaceae	75	53	37	53
Onagraceae	–	–	18	26
Orchidaceae	31	35	–	–
Plantaginaceae	–	–	20	–
Poaceae	252	236	163	197
Rubiaceae	31	50	–	29
Solanaceae	67	57	52	53
Verbenaceae	41	47	28	35

Tabla 13. Número de especies de la flora vascular según su hábito de crecimiento en las cuencas forestales de la provincia de Corrientes. (Fuente: elaboración propia).

Hábito de crecimiento	Cuenca			
	Centro	NE	SW	SE
Árbol Perenne	66	80	61	28
Árbol suculento Perenne	1	1	1	–
Arbolito o árbol Perenne	3	3	3	1
Arbolito Perenne	2	1	2	1
Arborescente Perenne	1	1	–	–
Arbusto o árbol Perenne	60	60	55	40
Arbusto o arbolito Perenne	19	25	18	12
Arbusto o liana Perenne	3	4	1	–
Arbusto o subarbusto Perenne	21	31	12	10
Arbusto parásito Perenne	9	8	9	5
Arbusto Perenne	113	121	95	68
Arbusto suculento Perenne	4	1	2	–
Enredadera	6	5	2	2
Enredadera Anual	3	4	5	1
Enredadera o liana	–	1	–	–
Enredadera o liana Perenne	2	5	3	1
Enredadera parásita Anual	2	2	2	1
Hierba	21	29	15	15
Hierba acuática	1	2	1	–
Hierba Acuática Anual	4	3	4	–
Hierba acuática Anual o Bianual	1	1	1	–
Hierba acuática flotante Perenne	1	–	–	–
Hierba acuática Perenne	53	39	52	24
Hierba Anual	161	110	113	105
Hierba Anual o Bianual	11	14	19	11
Hierba Anual o perenne	5	2	2	2
Hierba Bianual	3	1	1	1
Hierba Bianual o perenne	4	4	2	1
Hierba epífita o epipétrica Perenne	–	1	–	–
Hierba epífita o terrestre Perenne	3	3	3	1
Hierba epífita Perenne	32	37	28	11
Hierba o arbusto Perenne	9	11	9	6
Hierba o enredadera Anual	3	3	1	1
Hierba o enredadera Perenne	10	5	6	4
Hierba o subarbusto	1	1	–	1
Hierba o subarbusto Anual	1	1	1	1
Hierba o subarbusto Anual o perenne	4	3	4	4
Hierba o subarbusto Perenne	79	82	58	43

Tabla 13 (Continuación)

Hábito de crecimiento	Cuenca			
	Centro	NE	SW	SE
Hierba palustre Anual	1	1	1	
Hierba palustre Anual o perenne	–	1	1	–
Hierba palustre Perenne	30	23	29	17
Hierba parásita	1	1	–	–
Hierba parásita Perenne	3	4	2	1
Hierba Perenne	682	653	595	425
Hierba subleñosa Bianual o perenne	–	1	1	–
Hierba subleñosa Perenne	4	8	2	2
Hierba suculenta Perenne	3	4	9	5
Hierba terrestre o epífita Perenne	1	–	–	–
Hierba terrestre o rupícola Perenne	–	1	–	–
Hierba terrestre o saxícola	–	1	1	–
Hierba terrestre o saxícola Perenne	–	1	1	–
Hierba terrestre Perenne	11	16	4	2
Hierba voluble Perenne	1	1	1	–
Liana	4	3	3	2
Liana o epífita Perenne	2	2	–	–
Liana Perenne	45	60	29	19
No hay información	3	4	3	4
Palmera	6	4	6	5
Saprófita Perenne	–	1	–	–
Subarbusto parásito Perenne	2	2	–	–
Subarbusto Perenne	180	159	138	97
Subarbusto suculento Perenne	4	–	–	2

Tabla 14. Número de especies de plantas vasculares según su categoría en IUCN en las Cuencas Forestales de la Provincia de Corrientes. EN: En Peligro. VU: Vulnerable. NT: Casi Amenazada. LC: Preocupación Menor. DD: Datos Deficientes. EW: Extinto en Estado Silvestre. S/D: Sin datos. (Fuente: elaboración propia).

Categoría UICN	Cuenca			
	Centro	NE	SW	SE
S/D	1431	1398	824	1185
LC	261	249	152	228
NT	6	2	1	4
DD	4	3	3	5
EN	2	2	1	3
VU	2	1	1	4
Total de especies categorizadas	275	257	158	244

Tabla 15. Número de especies de plantas vasculares según su categoría en PlanEAR en las cuencas forestales de la provincia de Corrientes (Fuente: elaboración propia).

Categoría PlaneAr	Cuenca			
	Centro	NE	SW	SE
1	1		1	1
3	4	2	3	1
4	3	4	3	3
5	7	4	2	5
Total de especies categorizadas	15	9	9	10

Análisis de las tendencias y riesgo de la biodiversidad en las diferentes ecorregiones y cuencas forestales de la provincia de Corrientes. Los resultados obtenidos se muestran en las Figuras 11 a 19. En la Figura 11, se aprecia una mayor concentración de puntos de ocurrencia de especies en la ecorregión de los Esteros de Iberá, seguida por Campos y Malezales. Estas ecorregiones coinciden parcialmente con las Cuencas Forestales Centro y Noreste (Fig. 12), siendo estas últimas las que concentran la mayor cantidad de puntos de ocurrencia de las especies a nivel de la cuenca forestal. En relación a la Figura 13, se observa que los puntos de ocurrencia en la distribución de especies siguen el patrón de la red vial de la provincia.

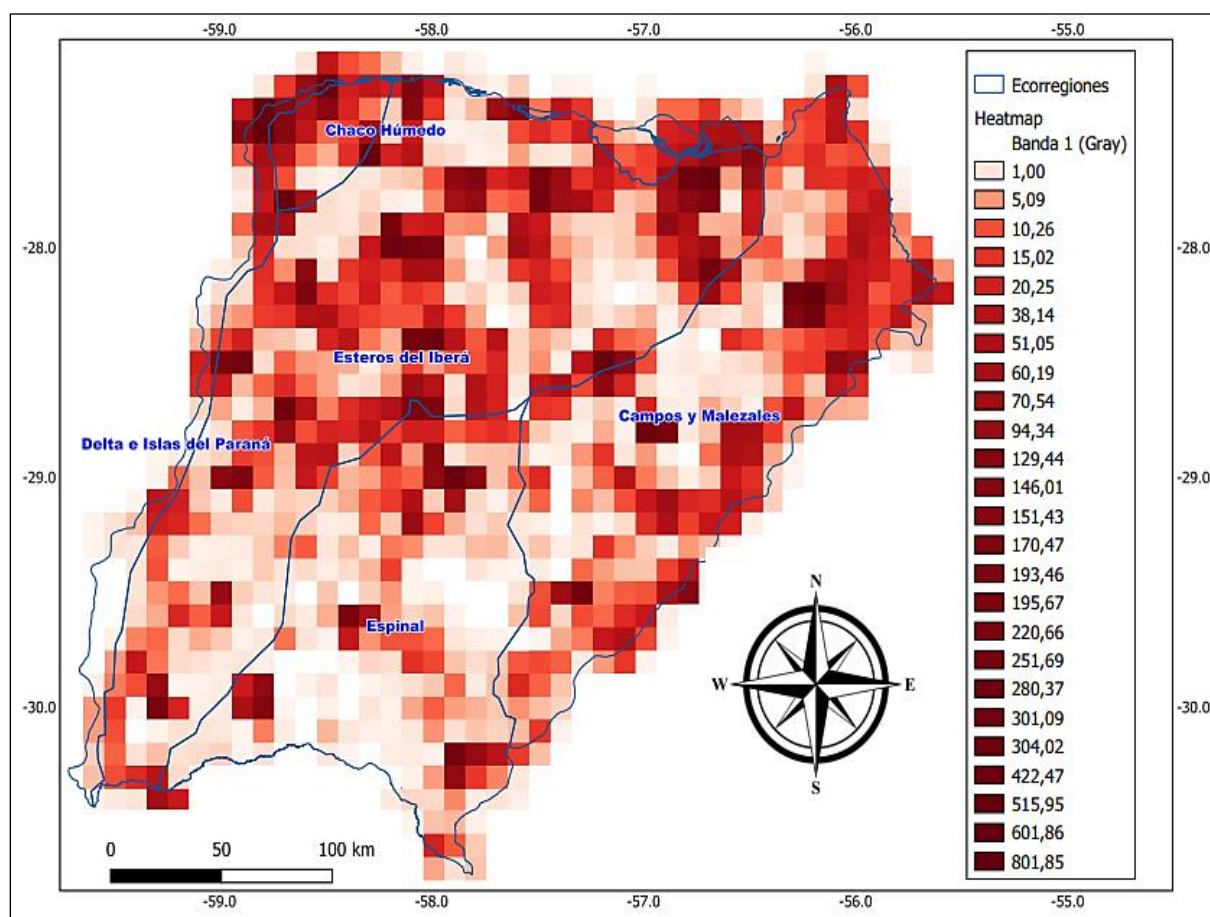


Figura 11. Mapa de calor representando la distribución de los puntos de ocurrencia de las especies en las ecorregiones de la provincia de Corrientes. La coloración más intensa indica una mayor concentración de puntos de ocurrencia. (Fuente: elaboración propia).

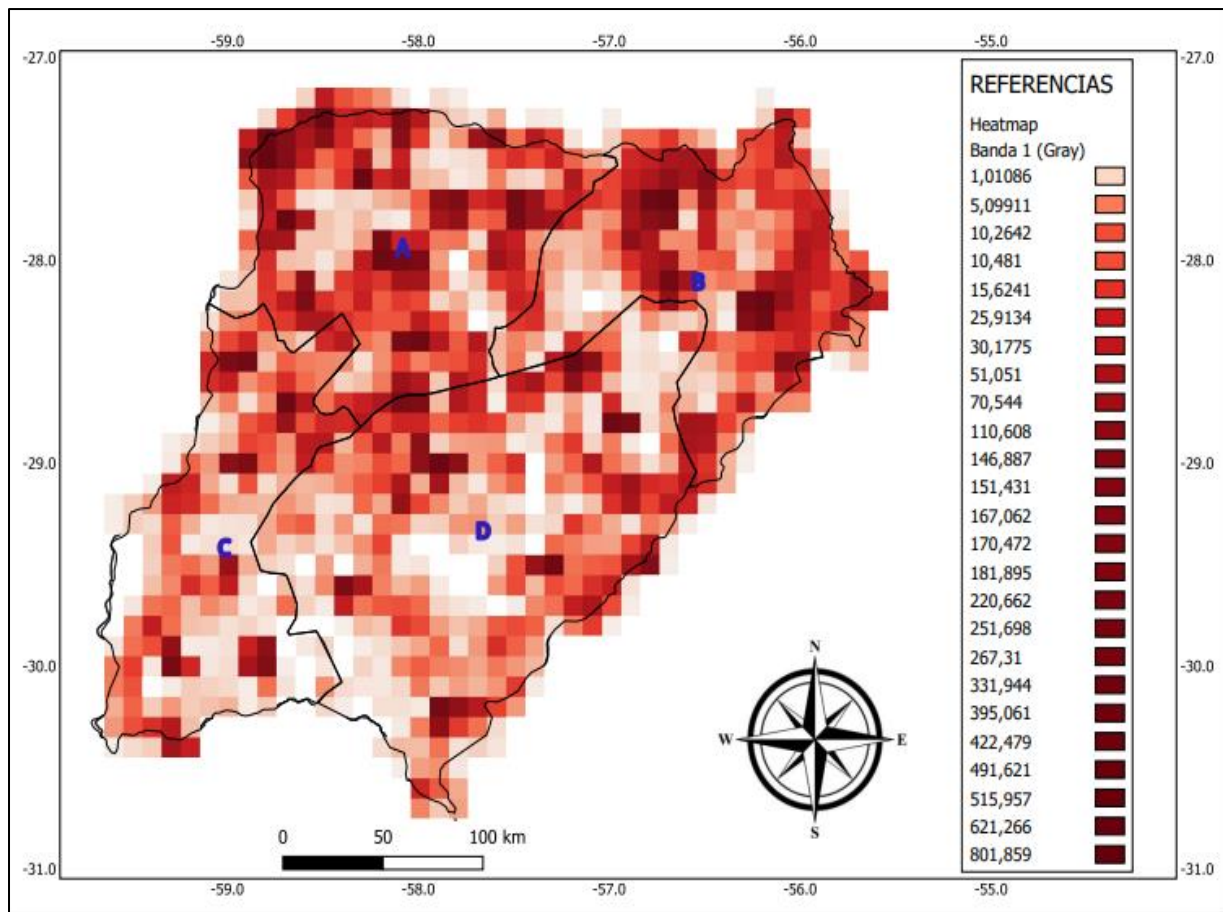


Figura 12 .Mapa de calor mostrando la distribución de los puntos de ocurrencia de las especies de plantas vasculares de la provincia de Corrientes. La coloración más intensa representa una mayor concentración de puntos de ocurrencia. A, Cuenca Centro. B, Cuenca Noreste. C, Cuenca Suroeste. D, Cuenca Sureste. (Fuente: elaboración propia).

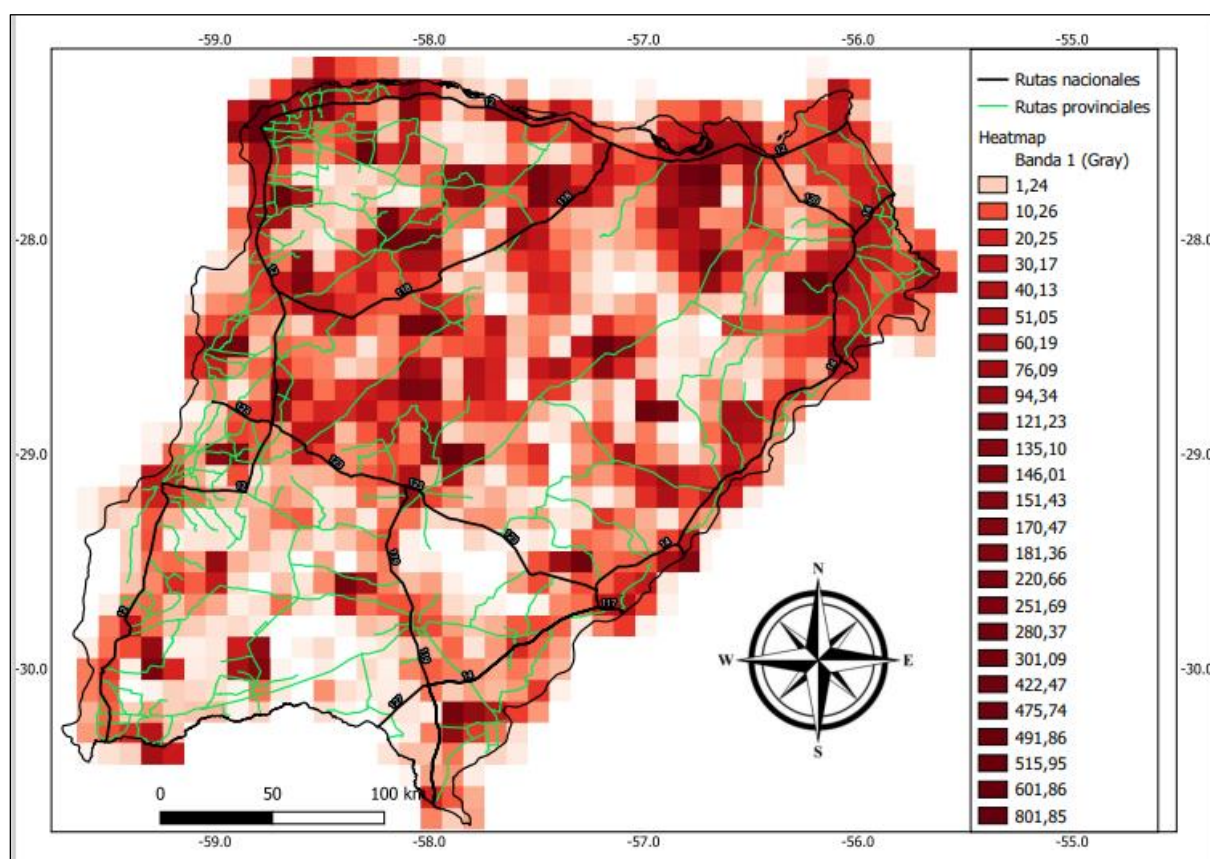


Figura 13. Mapa de calor representando la distribución de los puntos de ocurrencia de las especies en las ecorregiones y la red vial de la provincia de Corrientes. (Fuente: elaboración propia).

Evaluación del estado de las especies vulnerables de la provincia de Corrientes. Las especies clasificadas en alguna categoría de vulnerabilidad según la lista roja de la UICN, así como las categorías de PlanEAR, suman un total de 387, pertenecientes a 91 familias (ver Anexo Tabla 1). La mayor cantidad de estas especies pertenecen a la categoría LC (Preocupación Menor). Las ecorregiones de los Esteros del Iberá y Campos y Malezales presentan un porcentaje significativo de estas especies, como se detalla en la Tablas 9 y 10 y se visualiza en la Figura 14.

La distribución de las especies con algún grado de vulnerabilidad y la ubicación de las áreas protegidas, tanto a nivel nacional como provincial, evidenciaron que un considerable porcentaje de los puntos de ocurrencia de las especies vulnerables no se encuentra dentro de las áreas protegidas (ver Figura 15). En lo que respecta a la distribución de puntos de ocurrencia de las especies vulnerables en relación con las cuencas forestales, se observa que las cuencas Noreste y Centro, especialmente en la zona denominada lomadas arenosas

(Figura 16), son las que exhiben una mayor concentración de puntos de ocurrencia. Las áreas con mayor intensidad de color señalan una concentración más elevada de puntos de ocurrencia, y esta distribución puede o no coincidir con las zonas de mayor diversidad.

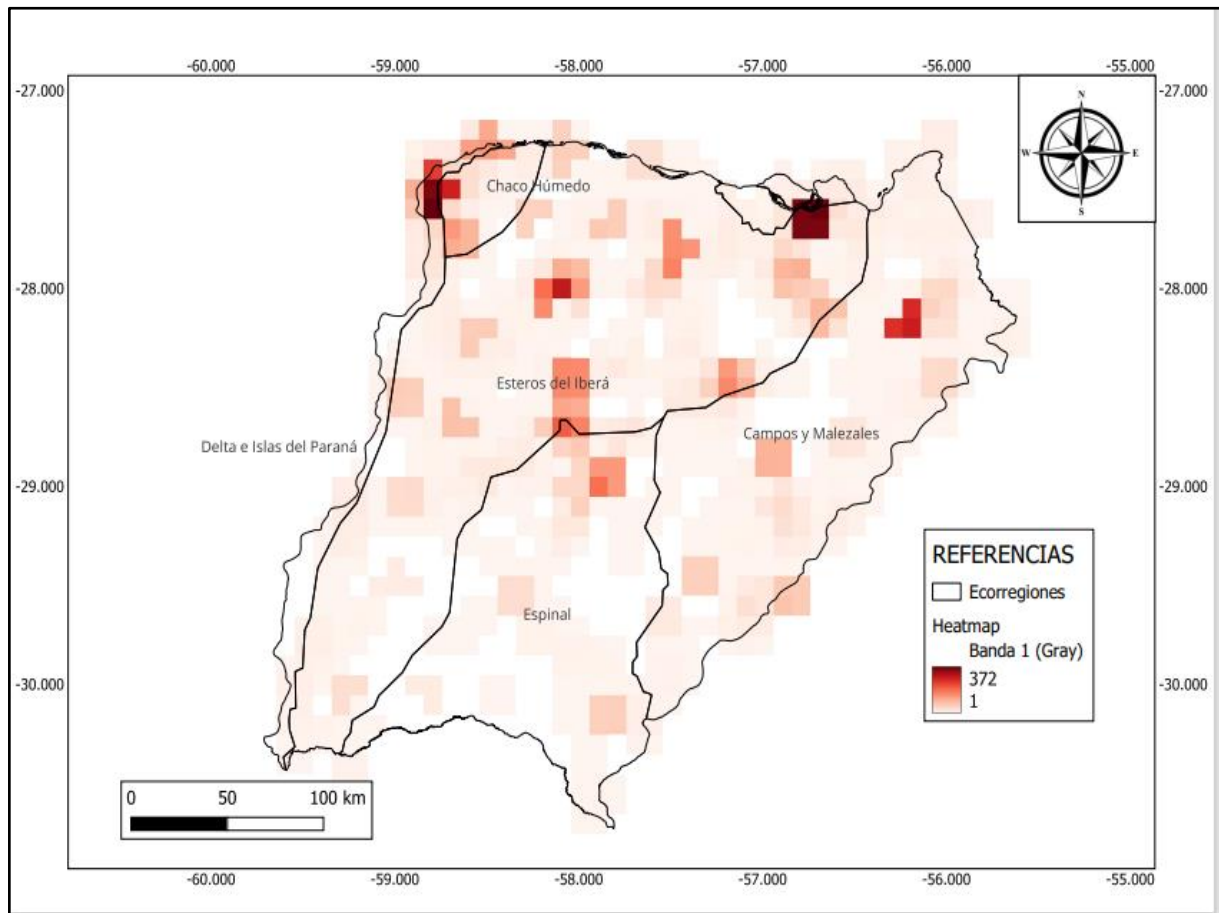


Figura 14. Mapa de calor representando la distribución de las especies que se encuentran en categorías de vulnerabilidad en UICN o PlanEAR y las ecorregiones de la provincia de Corrientes. (Fuente: elaboración propia).

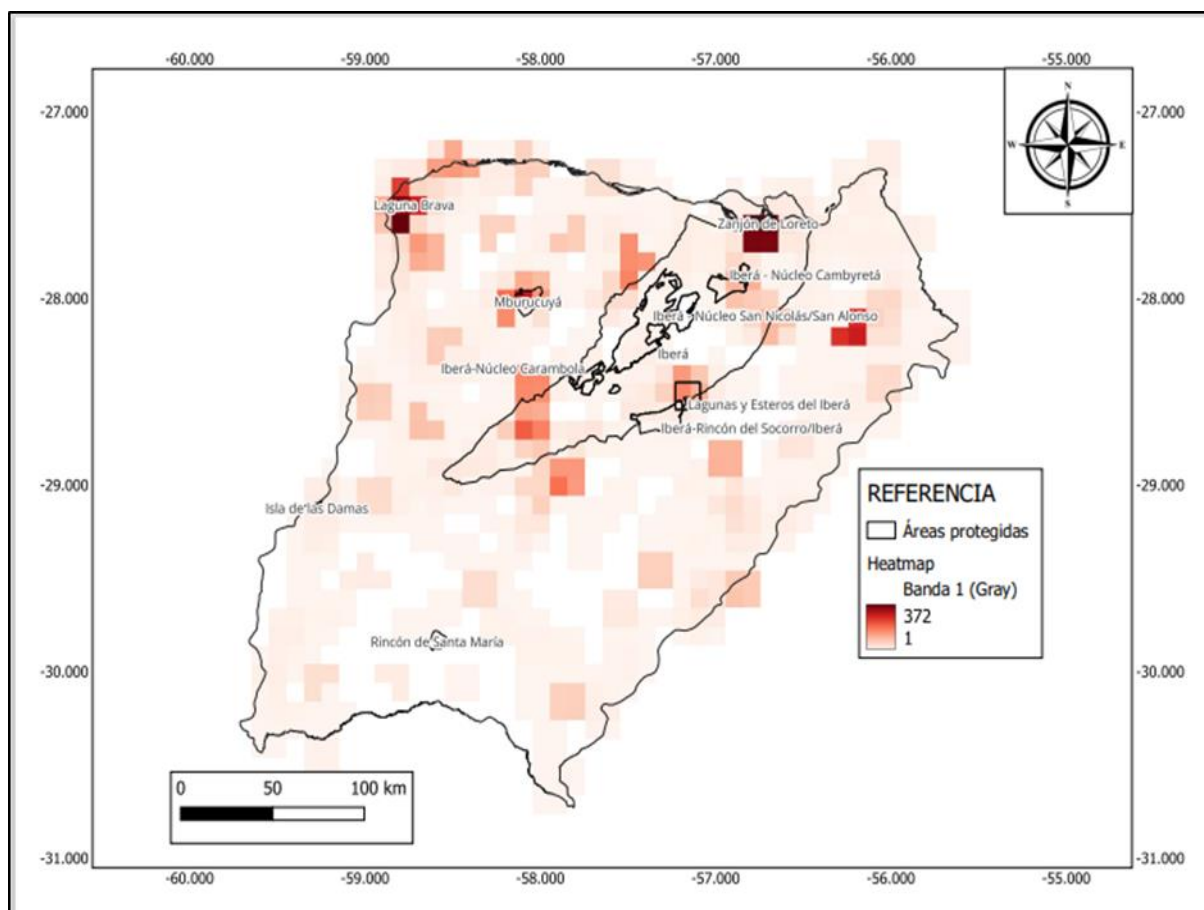


Figura 15. Mapa de calor representando la distribución de las especies que se encuentran en categorías de vulnerabilidad en IUCN o PlanEAR y las áreas protegidas nacionales y provinciales de la provincia de Corrientes. La coloración más intensa indica mayor concentración de especies. (Fuente: elaboración propia).

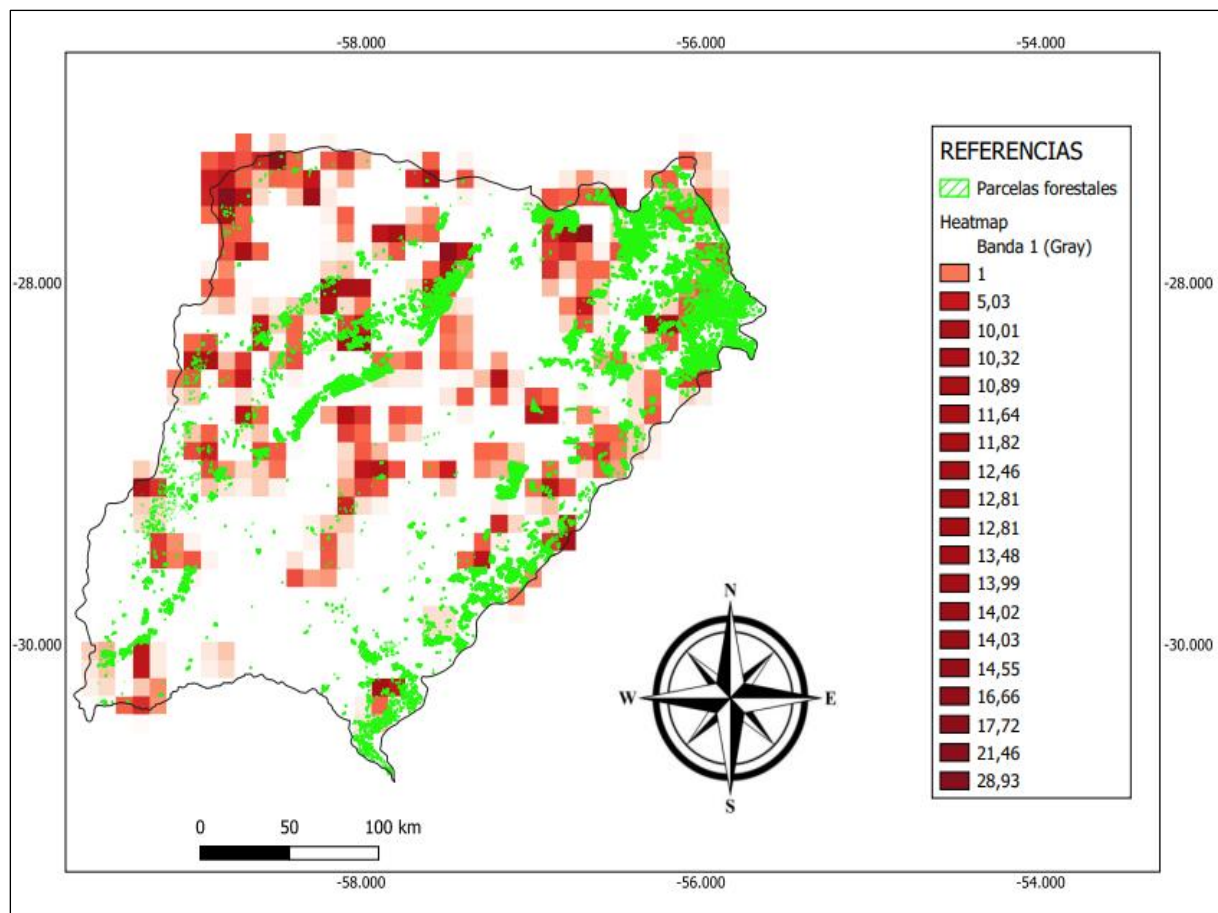


Figura 16. Mapa de calor representando la distribución de las especies que se encuentran en categorías de vulnerabilidad en IUCN o PlanEAR y de las plantaciones forestales en la provincia de Corrientes. (Fuente: elaboración propia).

Análisis a nivel predial. La distribución de la especie *Cereus stenogus* en una parcela forestal ubicada en el departamento de Santo Tomé se muestra en la Figura 17.

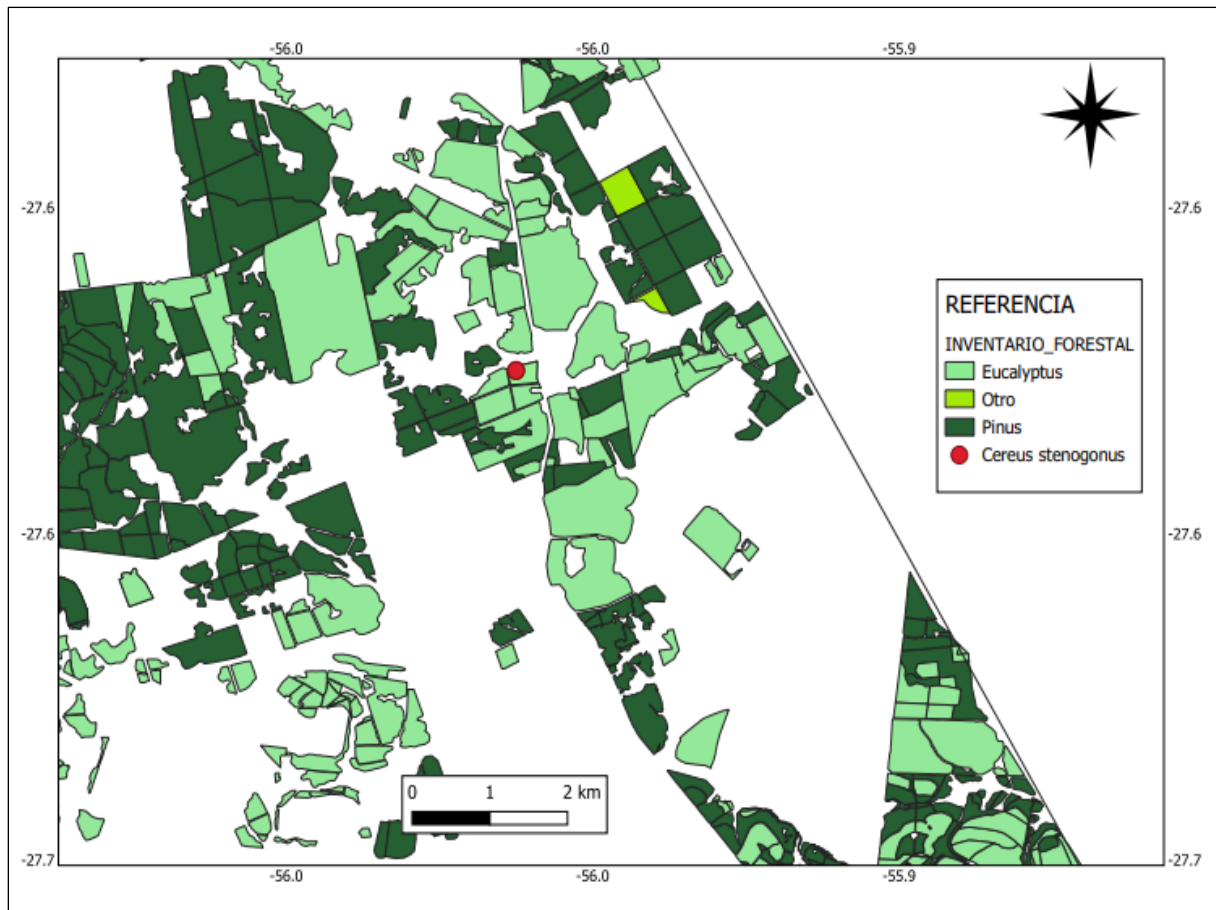


Figura 17. Punto de ocurrencia de *Cereus stenogonus*, especie suculenta que se encuentra en la lista roja del IUCN, en una parcela forestal ubicada en el departamento de Santo Tomé. Elaboración propia

DISCUSIÓN

Para el desarrollo de estrategias de conservación y el manejo adaptativo de los ecosistemas, tendiente a garantizar un desarrollo ambiental, social y económicamente sustentable, es esencial contar con información actualizada sobre la biodiversidad y el impacto de los cambios ambientales a distintas escalas espacio-temporales.

La provincia de Corrientes alberga una gran biodiversidad, en particular, en relación a la flora, el conocimiento de las especies de plantas vasculares que ocurren en esta provincia surge del análisis de floras regionales Flora de Argentina (<http://www.floraargentina.edu.ar/>), Flora del Cono Sur (<http://conosur.floraargentina.edu.ar/>) y, más específicamente, de la "Flora y Vegetación del Nordeste de Corrientes y sur de Misiones (Fontana, 2015), la Flora de Iberá (Arbo & Tressens, 2002), la Flora de Mburucuyá (Dematteis & Ferrucci, 2017) y la Fitogeografía de Corrientes (Carnevali, 1994), así como de los datos georreferenciados disponibles en las bases públicas de datos (Iris (<http://www.darwin.edu.ar/iris/>) y GBIF (<https://www.gbif.org/es/>) y en los ejemplares de herbario. Sin embargo, el conocimiento de

la misma, a distintos niveles de organización biológica, es aún insuficiente. Por otra parte, dado que a partir de estudios taxonómicos algunas especies han sido reasignadas a nuevas familias, géneros y/o especies y que la información disponible sobre las especies de la flora que ocurren en los ecosistemas de la provincia de Corrientes es fragmentaria y con un mínimo o nula integración (a diversas escalas espaciales y temporales), la identificación de áreas de alto valor de conservación resulta muy dificultosa, limitando la capacidad de proponer acciones para el manejo sustentable tendientes a salvaguardar la biodiversidad que alberga. Los resultados obtenidos en este Trabajo Final Integrador constituyen, por lo tanto, un importante aporte al conocimiento de la flora de plantas vasculares de la provincia de Corrientes, ya que por primera vez se reúne la información de las especies que crecen en esta provincia con datos taxonómicos actualizados, además de incluir datos sobre el estatus, la forma de crecimiento y el estado de vulnerabilidad de las mismas. En este sentido, los datos resultantes del análisis a partir de la consulta bibliográfica y de las bases de datos públicas evidenciaron que Corrientes alberga un número mayor de especies (2.782 especies) que los reportados previamente (2.650 especies; Fontana, 2015). La predominancia de las especies de Poaceae, Asteraceae y Fabaceae está de acuerdo con el tipo de comunidades vegetales dominantes (sabanas, pastizales y, en menor extensión, bosques) en la provincia (Carnevali, 1994), también refleja el conocimiento taxonómico de dichas especies ya que son también las familias más estudiadas.

Por otra parte, cabe destacar que los ejemplares de herbario constituyen una valiosa fuente de información sobre la flora de un territorio o país ya que, en su mayoría, contienen datos sobre su procedencia geográfica, las características ecológicas del lugar en que fueron recolectados, de los recolectores y de la fecha de colecta, siendo imprescindibles en estudios taxonómicos, florísticos, biogeográficos, fenológicos, etc. En particular, el Instituto de Botánica del Nordeste (IBONE) cuenta con uno de los herbarios (CTES) más importantes que documentan la flora subtropical de Sudamérica con más de 500.000 ejemplares. Sin embargo, dado que la información de gran parte de los ejemplares de herbario, aún no está digitalizada, la información acerca de las especies que ocurren en la provincia de Corrientes puede estar siendo subestimada. Por lo tanto, es probable que, a partir de la realización de nuevos relevamientos florísticos y de consultas más detalladas de los ejemplares de herbario, se descubran nuevas especies, aumentando el número de las mismas que ocurren en Corrientes. Los resultados aquí obtenidos también evidenciaron que, aunque la mayoría de estas especies son nativas (2077), la flora de la provincia también alberga un importante número de especies endémicas (495), lo que le confiere un gran interés desde el punto de vista de la conservación de la biodiversidad.

Asimismo, aunque en la bibliografía y en las bases de datos se menciona la ocurrencia de 2782 especies en Corrientes, los resultados aquí obtenidos mostraron que no se dispone de datos georreferenciados para el 4% de ellas y, en otros casos, sólo se menciona el centro del departamento, pero no la localidad de ocurrencia de las especies. Esta falta de información precisa acerca de la localización de las especies no sólo dificulta la identificación de áreas de alto valor de conservación de la flora correntina, sino que además limita la capacidad de evaluar los cambios en la biodiversidad asociados a los cambios en el uso y cobertura del suelo a fin de realizar un monitoreo de los potenciales impactos de los diferentes manejos sobre la biodiversidad empleando herramientas de modelado y SIG y/o de proponer acciones para el manejo sustentable tendientes a salvaguardar la biodiversidad de sus ecosistemas. En este sentido, aunque en este trabajo los datos descargados de las bases consultadas fueron curados para revisar la taxonomía y la coherencia en la localización geográfica, para realizar análisis más precisos, especialmente en el caso de las especies vulnerables, será necesario revisar los ejemplares del herbario a los efectos de georreferenciar nuevos puntos de ocurrencia y/o de corregir los registros erróneos detectados de las especies que ocurren en la provincia de Corrientes. Otro enfoque valioso a anexar en la base de datos es la perspectiva etnobotánica de las especies nativas y endémicas de la provincia para conocer de manera integral el uso de las comunidades locales han dado a la flora correntina a lo largo de los años aportando información valiosa tanto para la conservación como para el enriquecimiento de las prácticas tradicionales.

Riqueza de especies de la flora nativa de la provincia de Corrientes a escala de paisaje (ecorregiones y cuencas forestales). La diversidad de la flora vascular de las ecorregiones Campos y Malezales, Delta e Islas del Paraná, Espinal y Esteros del Iberá fue analizada en un informe en el que se presentaron los resultados finales del servicio de consultoría “Identificación de vacíos ecorregiones (Proyecto GEF TF 0A0233)” cuyo objetivo fue identificar áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad y vacíos de conservación de las ecorregiones Altos Andes, Puna, Monte de Sierras y Bolsones, Espinal, Pampa, Delta e Islas del Paraná, Campos y Malezales, Esteros del Iberá, Selva Paranaense y Costero-Marina. Para la elaboración de este informe, sólo se consideró la presencia de especies vulnerables y/o amenazadas de extinción y endémicas tanto de especies de animales (aves, mamíferos, reptiles, anfibios, artrópodos y peces en costa) y de plantas vasculares. A cada una de estas especies se le asignó un valor de irremplazabilidad ($\text{porcentaje de la ecorregión ocupado por la especie} \left(\frac{[\text{área de la especie dentro de la ecorregión}]}{[\text{área de la ecorregión}]} \times 100 \right)$) y de endemismo ($\text{porcentaje de la distribución de la especie en la ecorregión} \left(\frac{[\text{área de la especie en la ecorregión}]}{[\text{área total de la especie en la Argentina}]} \times 100 \right)$). De acuerdo con estos criterios, se identificaron 145, 31, 64 y 45 especies de plantas vasculares en el total de

la superficie de las ecorregiones Campos y Malezales, Delta e Islas del Paraná, Espinal y Esteros del Iberá, respectivamente (Solís Neffa, *et al.* 2021).

Los resultados obtenidos en este Trabajo Final Integrador basados en el análisis de todas las especies que ocurren en la provincia de Corrientes revelaron que la diversidad de especies difiere entre ecorregiones las que incluyen un número variable de especies endémicas y de distribución restringida. Los Esteros del Iberá y Campos y Malezales son las ecorregiones que presentan una mayor diversidad considerando el número de especies (1911 y 1596, respectivamente) y familias (145 y 140, respectivamente) de plantas vasculares. Estas ecorregiones, además, se destacan por albergar el mayor número absoluto de especies endémicas (296 y 277, respectivamente), como *Forsteronia correntina*, *Mecardonia kamogawae* y *Butia noblickii* que pertenecen a la categoría 5 de PlanEAR. Sin embargo, la ecorregión del Espinal es la que presenta el mayor porcentaje de especies endémicas (17,98%) respecto del total de especies que ocurren en la ecorregión, seguida de las ecorregiones Campos y Malezales (17,36%) y Esteros del Iberá (15,49%). Por otra parte, las ecorregiones Delta e Islas del Paraná y Chaco Húmedo son las que presentaron el menor número total de especies (955 y 713, respectivamente) y familias (118 y 104, respectivamente) representadas, así como de especies endémicas (120 y 92, respectivamente).

En cuanto a la diversidad de la flora vascular en plantaciones forestales, la misma ha sido objeto de diversos estudios en diferentes regiones de Sudamérica (Becerra & Simonetti, 2020; Lozano & Yaguana, 2021; Beltrán & Dezzotti, 2022) y, específicamente, en plantaciones de *Eucalyptus grandis* en la provincia de Corrientes (Barrett & Tressens, 1996). Los resultados aquí obtenidos revelaron que las Cuencas Forestales Centro y Noreste de Corrientes, que coinciden en gran parte con las ecorregiones Esteros del Iberá y Campos y Malezales, respectivamente, son las que presentan el mayor número de especies (1706 y 1666, respectivamente) y familias (136) de plantas vasculares; mientras que las cuencas Suroeste y Sureste son las que presentaron el menor número total de especies (982 y 1418, respectivamente) y familias (111 y 141, respectivamente). Sin embargo, la Cuenca Sureste alberga un mayor número absoluto (266) y un mayor porcentaje (18,76%) de especies endémicas que las cuencas Centro (136 y 14,42%, respectivamente), NE (136 y 8,16%, respectivamente) y SW (111 y 17,41%, respectivamente).

Tendencias y riesgo de la biodiversidad en las diferentes ecorregiones y cuencas forestales de la provincia de Corrientes. La actual crisis de biodiversidad generada por la extinción de especies requiere de medidas efectivas para su conservación (Villalobos *et al.*, 2013) que incluyan la identificación de áreas prioritarias donde se protejan las especies

propias de cada ecosistema; particularmente en aquellas regiones donde la red de áreas protegidas existentes no garantiza la conservación de toda su biodiversidad. Sin embargo, dado que la biodiversidad se distribuye de manera desigual a lo largo del planeta (Myers et al., 2000), tanto la toma de decisiones en conservación como sus costos, varían en el espacio y en el tiempo. Por este motivo, se han desarrollado numerosas herramientas para la identificación de áreas prioritarias a nivel global, regional y nacional, a fin de optimizar la toma de decisiones y dirigir recursos económicos para implementar la planificación o realización de prácticas de conservación. La identificación de prioridades y vacíos de conservación es un proceso que integra información biológica y social para delinear escenarios de conservación de la biodiversidad basados en criterios de representatividad, irremplazabilidad, grado de naturalidad, importancia para especies y hábitats amenazados y vulnerabilidad, a través de modelos que evalúan la persistencia de las especies a mediano y largo plazo (Margules & Pressey, 2000). Con base en esos criterios se identifican y delimitan “sitios de importancia para la conservación” y, excluyendo de ellos las áreas ya protegidas, se identifican los “vacíos de protección” a cubrir mediante las diferentes estrategias de conservación públicas y/o privadas; que incluyen áreas protegidas (federales, regionales o provinciales), áreas de manejo sustentable (reservas de Biósfera, etc.), corredores biológicos y áreas de alto valor de conservación en áreas privadas, entre muchas otras. En Argentina se han realizado algunos ejercicios de priorización de áreas de importancia para la conservación siguiendo criterios nacionales e internacionales (ej. *Áreas de Valor de Pastizal*, Bilenca & Miñarro, 2004; *Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves*, Di Giacomo, 2005; *Evaluaciones Ambientales Estratégicas*, Zuleta et al., 2015; *Evaluación ecorregional de vacío de conservación*, Solís Neffa et al., 2021). Los resultados de estas planificaciones orientaron diversas iniciativas para la creación de nuevas áreas protegidas nacionales (ej. P.N. Impenetrable y P.N. Patagonia), la implementación de instrumentos de ley (Ley 26.331 de ordenamiento de bosques nativos, Ley 26.639 de protección de glaciares), aplicación a la evaluación ambiental en proyectos productivos y de desarrollo, así como al impulso de numerosas iniciativas de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales.

Por otra parte, diversos trabajos han demostrado que la actividad forestal, con rotaciones largas, considerando las densidades de plantación, puede desempeñar un papel significativo en la conservación de especies nativas y en la recuperación de áreas degradadas (Barrett & Tressens, 1996; Becerra & Simonetti, 2020; Lozano & Yaguana, 2021; Beltrán & Dezzotti, 2022). La influencia de la edad de las forestaciones en la diversidad de especies leñosas resalta la importancia de establecer plantaciones con diferentes edades, favoreciendo así mejores niveles de diversidad a nivel de paisaje en comparación con las forestaciones realizadas en grandes bloques coetáneos. Mantener la proporción de bosque nativo

circundante es fundamental. Además, el uso previo del bosque nativo es un factor determinante, más allá del manejo y la densidad de las especies forestales, para promover la regeneración de especies nativas en las plantaciones forestales. Esto se debe a que facilita la existencia de un banco de propágulos y semillas, asegurando la presencia de especies nativas en los sotobosques (López, 2022; Dummel & Pinazo, 2013). Asimismo, las certificaciones forestales desempeñan un papel crucial en la conservación de especies vulnerables al establecer políticas y criterios para una gestión forestal responsable. No obstante, al ser de carácter voluntario en la provincia, solo las empresas con grandes extensiones y mercados consolidados tienen acceso a ellas. A pesar de esta limitación, se ha observado un aumento en el uso de certificaciones como cadenas de custodia en los últimos años, las cuales pueden ser adoptadas por varias empresas forestales que cumplen con requisitos específicos. Adicionalmente, la provincia de Corrientes ha establecido un conjunto sólido de normativas que regulan la actividad forestal con el objetivo de promover la sostenibilidad y la amigabilidad ambiental (Ministerio de Economía, 2023). Este panorama se ve respaldado por el alto porcentaje de superficie de categoría I (verde) del ordenamiento territorial, que tiene la posibilidad de cambiar de uso de suelo. Además, las políticas de fomento forestal refuerzan la tendencia al aumento de las áreas forestales. El manejo de plantaciones forestales puede ser planificado y ejecutado de manera que favorezca la preservación de especies silvestres y el mantenimiento de las funciones ecosistémicas. Sin embargo, alcanzar los objetivos deseados en conservación requiere de un enfoque interdisciplinario y de consenso entre los diversos actores involucrados (Fracassi *et al.*, 2017).

CONCLUSIÓN

Los mapas de calor obtenidos en este Trabajo Final Integrador a partir de la proyección de los puntos de ocurrencia de las especies mostraron que, en general, los datos disponibles acerca de la diversidad florística de las ecorregiones y cuencas forestales de la provincia de Corrientes son fragmentarios ya que hasta el momento no se hizo un análisis florístico a nivel provincial y hay zonas más estudiadas (como por ejemplo las ecorregiones Esteros del Iberá y Campos y Malezales) existiendo importantes vacíos de conocimiento en otras ecorregiones de la provincia o incluso dentro de una misma ecorregión (como el SW de los Esteros del Iberá). Asimismo, la superposición de las rutas provinciales y nacionales sobre los mapas de calor reveló que las áreas con mayor densidad de puntos de ocurrencia de las especies coinciden con las principales rutas, evidenciando un importante sesgo en las colecciones botánicas realizadas en algunas ecorregiones y/o cuencas forestales. En este sentido, los resultados de este trabajo revelaron importantes vacíos de información en las Cuencas Forestales SW y SE, donde crece un alto porcentaje de especies endémicas y/o

categorizadas en áreas actualmente forestadas con plantaciones de *Pinus* spp. y/o *Eucaliptus* spp. Por lo tanto, es posible que mayores estudios y colecciones generales en esas áreas menos exploradas revelen la existencia de nuevas especies que requieran ser protegidas. Además, la mayor concentración de puntos de ocurrencia de algunas especies vulnerables en las áreas actualmente forestadas, en particular en las cuencas Noreste y Centro, sugiere la importancia de considerar estrategias de conservación que vayan más allá de los límites establecidos por las áreas protegidas, señalando posiblemente la necesidad de medidas adicionales para preservar la biodiversidad en la provincia. En este sentido, contar con mayor información acerca de la diversidad de plantas vasculares a nivel de Cuenca permitirá valorar el papel de los sistemas productivos en la conservación, contribuyendo al desarrollo de prácticas sustentables y aportando información para el monitoreo de variables para la certificación ambiental de las forestaciones.

Por otra parte, el análisis a nivel predial permitió comprobar que los sistemas de información geográfica constituyen una herramienta útil para localizar los puntos de ocurrencia de las especies vulnerables. Asimismo, se espera que el mapeo, combinado con la verificación en campo, posibilite la identificación precisa de las áreas de distribución de dichas especies y facilite la toma de decisiones a la hora de crear AAVC dentro de las parcelas forestales.

La información aquí recopilada constituirá la base para la construcción de un repositorio de datos en línea que sistematice y disponibilice la información sobre las especies que ocurren en los ecosistemas y cuencas forestales de la provincia de Corrientes. La información del repositorio permitirá desarrollar herramientas para el monitoreo ambiental periódico, sistemático a escala provincial y de cuenca de indicadores biológicos de sustentabilidad ambiental en los ecosistemas forestales de Corrientes. Este monitoreo permitirá, ajustar el manejo forestal a cada cuenca forestal, maximizando el beneficio ambiental de las plantaciones y manteniendo su productividad. A su vez, permitirá mejorar los estándares de certificación forestal, incorporando información de áreas sin procesos de monitoreo y utilizar criterios actualizados y específicos para las diferentes cuencas forestales de la provincia. La exploración y documentación de los recursos naturales, así como la identificación de indicadores de biodiversidad y su monitoreo permitirá generar información para identificar áreas valiosas para la conservación y planificar estrategias de conservación que permitan la continuidad de los procesos genéticos, ecológicos y evolutivos que generan y mantienen la biodiversidad de los ecosistemas forestales y que reduzcan la vulnerabilidad de las especies frente a las amenazas. Por lo tanto, se espera que el conocimiento sobre la diversidad de la flora de plantas vasculares de las ecorregiones y cuencas forestales surgido de este Trabajo Final Integrador, contribuya a orientar la toma de decisiones efectivas para detener la pérdida

de diversidad biológica, proveer bases sólidas para el diseño de políticas públicas asociadas a la conservación así como para el uso sostenible de los ecosistemas forestales, y el ordenamiento territorial de la provincia de Corrientes, además de fomentar la concientización e información de la sociedad en general.

BIBLIOGRAFÍA

Adamik, S., & Berros, M. V. (2021). Áreas naturales protegidas en el litoral argentino: un análisis comparativo de las regulaciones vigentes. *Derechos En Acción*.

APEFIC, (2023). Asociación del Plan Estratégico Foresto Industrial de Corrientes. Consulta realizada en el julio del 2023 en <https://apefic.org.ar/>

Arbo, M. M., & Tressens, S. G. (Eds.). (2002). Flora del Iberá (pp. 155-165). Corrientes, Corrientes: Eudene.

Argoitia, A., Cajade, R., Piñeiro, J., & Teta, P. V. (2019). Nuevas localidades y notas sobre la historia natural de los murciélagos (Chiroptera: Phyllostomidae, Vespertilionidae y Molossidae) de la provincia de Corrientes, Argentina.

Barrett, W. H., & Tressens, S. G. (1996). Estudio de la vegetación nativa en plantaciones de *Eucalyptus grandis* (Myrtaceae) en el norte de la provincia de Corrientes, República Argentina. *Bonplandia*, 1-18.

Baruzzo, M. N., Smichowski, H., Martínez, S. E., & Contreras, F. I. 2020. Plantaciones Forestales: crecimiento y expansión de la actividad forestal en las Lomadas Arenosas en Corrientes, Argentina.

Becerra, P. I., & Simonetti, J. A. (2020). Diversidad de plantas nativas y exóticas en fragmentos de bosque y plantaciones forestales en un paisaje costero de Chile central. *Bosque (Valdivia)*, 41(2), 125-136.

Beltrán, H. A., & Dezzotti, A. (2022). ¿Es posible conservar la diversidad biológica y producir madera en las plantaciones de pino de la Patagonia argentina? Un estudio de caso. *Ecología Austral*, 32(3), 990-1006.

Bilenca, D. & F. Miñarro. 2004. Identificación de áreas valiosas de pastizal (AVPs) en las pampas y campos de Argentina, Uruguay y sur de Brasil. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires.

Bilenca, D. y F. Miñarro. 2004. Identificación de Áreas Valiosas de Pastizal (AVPs) en las Pampas y Campos de Argentina, Uruguay y sur de Brasil. Fundación Vida Silvestre Argentina. Buenos Aires.

- Boca, T., Fassola, H., Crechi, E., Barth, S., Kelle, A., Winck, R., & Ferrere, P. (2017).** Modelos aditivos de predicción de biomasa aérea de *Pinus elliottii* var. *elliottii* x *Pinus caribaea* var. *hondurensis* de Misiones Argentina. Quebracho (Santiago del Estero), 25(1), 5-15.
- Cabral, E. L. (1981).** Novedades en el género *Borreria* (Rubiaceae) para la flora de Corrientes. Bonplandia, 143-148.
- Cabrera, A. (1976)** Regiones fitogeográficas argentinas. Enciclopedia argentina de agricultura y jardinería, 2, 1-85
- Carnevali, R. (1994).** Fitogeografía de la provincia de Corrientes: cartas, escalas 1: 500.000 y 1: 1.000. 000 (pp. 324-324). Gobierno de la Provincia de Corrientes, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
- Carnevali, R. (2003).** El Iberá y su entorno fitogeográfico. Ed. Universitaria de la Univ. Nacional del Nordeste. EUDENE.Corrientes.112 p
- Castellanos AM. 1965.** Estudio fisiográfico de la provincia de Corrientes. Publicaciones del Instituto de Fisiografía y Geología de Rosario 49: 1–222.
- CBD, (2010).** Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y las Metas de Aichi.
- Chatellenaz, M. L., Thomann, M. L., & Fernández, J. M. (2021).** Avifauna del Parque Provincial San Cayetano, provincia de Corrientes, Argentina. Nótulas faunísticas. p. 1-14.
- Chazdon, R. L. (2014).** Second growth: the promise of tropical forest regeneration in an age of deforestation. University of Chicago Press, Chicago, IL.
- D'Andrea, A. M., & Buontempo, M. P. (2018).** Las tramas de las políticas públicas de formación para el trabajo en el sector foresto-industrial en la localidad de Virasoro (Corrientes, Argentina).
- Dematteis M & Ferrucci Silvia (2017).** Las plantas vasculares del Parque Mburucuyá. Corrientes, Corrientes. IBONE-CONICET-UNNE-, 1-164
- Di Giacomo, A., De Francesco, M., & Coconier, E. G. (2005).** Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad. Temas de Naturaleza y Conservación, 5, 1-524.

Dirección de Recursos Forestales de Corrientes (2008). Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos Para la Provincia de Corrientes. Ministerio de Producción, Trabajo y Turismo de la Provincia de Corrientes.p 1-72

Domitrovic, Y., & Forastier, M. (2005). Biodiversidad de Cyanophyceae (Cyanobacteria) y especies toxigénicas del litoral fluvial argentino. *Miscelánea*, 14, 214.

Dummel, C. J., Pinazo, M. A. (2013). Efecto de variables de paisaje y de rodal sobre la diversidad de especies arbóreas en el sotobosque de plantaciones de *Pinus taeda* en la provincia de Misiones, Argentina. *Bosque (Valdivia)*, 34(3), 331-342.

Eskuche, U. (1992). Los espartillares: un monumento histórico pre-colombiano en el tapiz vegetal del nordeste argentino. Guía por flora y vegetación alrededor de la confluencia de los ríos Paraná y Paraguay 1: 1-37. Publicación del Herbarium Humboldtianum Facultad de Ciencias Exactas, Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes.

Eskuche, U.G. (1992). Sinopsis cenosistemática preliminar de los pajonales mesófilos semi-naturales del NE argentino, incluyendo pajonales pampeanos y puntanos. *Phytocoenologia* 21 (3): 237-312. Berlin.

Eskuche, U.G. & D.E.Iriart (1996). Tipificaciones en los *Ambrosiotea elatioris*. *Folia Bot. et Geobot. Correntesiana* 12: 16. Corrientes. Eskuche, U.G. & D.E.Iriart (1996). Las comunidades vegetales peridomésticas de Barranqueras, prov. del Chaco, Argentina. *Folia Bot. et Geobot. Correntesiana* 10: 3-13. Corrientes.

Eskuche, U.G. & J.L.Fontana (1996). La vegetación de las Islas argentinas del Alto Paraná. I. Las comunidades de bosque. *Folia Bot. et Geobot. Correntesiana* 11: 1-13 + 2 tablas. Corrientes.

Eskuche, U.G. & J.L.Fontana (1996). La vegetación de las Islas argentinas del Alto Paraná. II. Las comunidades de campo abierto. *Folia Bot. et Geobot. Correntesiana* 12: 3-15 + 2 tablas. Corrientes.

Eskuche, U.G. (1979). La vegetación de las dunas al sud de la confluencia de los Ríos Paraná y Paraguay. *Doc. Phytosoc. N.S. IV*: 253-266. Lille.

Eskuche, U.G. (1982). Noreste y Chaco húmedo. La Conservación de la Vegetación Natural en la Rep. Argentina, Simposio, XVIII Jornadas Argentinas de botánica. Tucumán 5-6 mayo 1981, p.41-50. Tucumán.

Eskuche, U.G. (1983). Listas florísticas de comunidades vegetales. 2. Noroeste de la Prov. de Corrientes y Este de la Prov. del Chaco. Excursión Internacional por la Argentina Septentrional. XXVII Simposio Internacional. "Vegetación Natural y Seminal". Corrientes. Mimeo. 30 p. **Eskuche, U.G. (1984).** Vegetations gebiete von Nord- und Mittelargentinien. Phytocoenologia 12 (2/3): 185-199. Berlin-Stuttgart.

Eskuche, U.G. (1983). Territorios de Vegetación del Norte y del centro de la Argentina. Asoc. Internacional para la Ciencia de la Vegetación. Excursiones Fitogeográficas Internacionales. Corrientes. 10 p.

Eskuche, U.G. (1989). Fenología del follaje de los bosques del nordeste argentino, contribución a su conocimiento y ensayo de clasificación. Folia Bot. et Geobotánica Correntesiana 1: 2-23. Corrientes.

Eskuche, U.G. (1999). El régimen de inundaciones y su influencia sobre la vegetación de la vega del R. Paraná Medio superior, ayer y hoy. Folia Bot. et Geobot. Correntesiana 14. 16 p. Corrientes. **Eskuche, U.G. (2004).** La vegetación de la vega del río Paraná medio superior, Argentina. Folia Bot. et Geobot. Correntesiana 17: 1- 60. Corrientes.

Eskuche, U.G. (1982). Struktur und Wirkungsgefüge eines Subtropischen Waldes Sudamerikas. Berichte der Internat. Symposium der Internat. Vereinigung für Vegetationskunde. Rinteln 1981. P 49-68.

Española, P. E. I. (2021). La certificación forestal del FSC. Planteamientos e iniciativa española. Lecciones de economía forestal, 75, 249.

Fank, P. Y., García, D. A., & Piter, J. C. J. (2020). Análisis comparativo de la madera de *Pinus elliottii* y *Pinus taeda* a través de las propiedades físico-mecánicas.

Ferrero, M. E., & Villalba, R. (2019). Interannual and long-term precipitation variability along the subtropical mountains and adjacent Chaco (22–29 S) in Argentina. *Frontiers in Earth Science*, 7, 148.

Ferrero, M. E., & Villalba, R. (2019). Interannual and long-term precipitation variability along the subtropical mountains and adjacent Chaco (22–29 S) in Argentina. *Frontiers in Earth Science*, 7, 148.

Flora argentina (2022-2023) consulta virtual <http://www.floraargentina.edu.ar/>

Flora del Cono Sur (2022-2023) consulta virtual <http://conosur.floraargentina.edu.ar/>

Fontana, J. L. (2015). Flora y Vegetación del Nordeste de Corrientes y sur de Misiones.

Fontana, J. L. (2016). "Publicaciones Didácticas de la Cátedra de Ecología Vegetal"

Fontana, J.L. (1991). Las comunidades vegetales de una laguna chaqueña del valle del Río Paraná. *Folia Bot. et Geobot. Correntesiana* 6: 1-17. Corrientes.

Fontana, J.L. (1998). La vegetación de una laguna correntina. *Comunicaciones Científicas y Tecnológicas* 1998. UNNE, Corrientes. Actas 6-65 a 68

Fracassi, N. G., Pereira, J. A., Mujica, G., Hauri, B., & Quintana, R. D. (2017). Estrategias de conservación de la biodiversidad en paisajes forestales del Bajo Delta del Paraná-uniendo a los actores clave de la región. *Mastozoología neotropical*, 24(1), 59-68.

Frenguelli J. (1940). Principales rasgos de la fitogeografía Argentina. *Public. Didáctica y publicación científica Museo de la Plata* N°2 p 1-119

Hauman Merck L., Burkart, A; Parodi, L; R y Cabrera, A 1947. La vegetación de Argentina. *Geografía de la Rep. Argentina*. GAEA, 8:5-349. Buenos Aires

i-BC S.R.L. 2018. Actualización del inventario forestal de bosques implantados en la provincia de Corrientes Recuperado en: <https://apefic.org.ar/wp-content/uploads/2019/12/Inventario-Forestal-2018.pdf>

Informe de identificación de atributos de alto valor de conservación en establecimientos forestales de Concordia, Paso de los Libres y La Cruz (2019). Fundación Hábitat y Desarrollo. P 1- 22

Informe DIPROSE 2020. Dirección General de Programas y Proyectos Sectoriales y Especiales (DIPROSE) Monitoreo de diversidad en paisajes forestales y ecosistemas asociados Conicet y CIEFAP. Informe semestral 2020 p 1-112

Iriart, D.E. (2015). Comunidades vegetales urbanas del N de Argentina.: variabilidad florística y corológica. Tesis doctoral. Universidad Nacional e Córdoba. 143 p.

Keller, H. A., & Cáceres Moral, S. (2017). Nuevo género y especie de Gonolobinae (Apocynaceae, Asclepiadoideae: Asclepiadeae) de Corrientes, Argentina. *Lilloa*, 54(2), 1-10.

Lewis, J. P., Prado, D., & Noetinger, S. (2004). Los remanentes de bosques del Espinal en el este de la provincia de Córdoba

Lozano, D., & Yaguana, C. (2021). Funcionalidad ecológica en plantaciones de eucalipto, en el Bosque Nacional Ipanema: ¿cuál es la importancia de las plantaciones forestales en la restauración de áreas degradadas? *Bosques Latitud Cero*, 11(2), 10-31.

Luna, C. V., Fontana, M. L., Kurtz, D. B., & Saucedo, G. I. (2022). Estado de situación de daños por incendios forestales registrados en Argentina. *Innova Biology Sciences*, 1(3), 23-40.

MA y DS (2023) Consulta virtual: <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/contenidos/areas-protegidas>

Mac Donagh, P. M., Hildt, E., Friedl, R. A., Zaderenko, C., & Alegranza, D. A. (2013). Influencia de la intensidad de raleos en la performance de un harvester de ruedas en el noreste argentino.

MAGP (2022). Consulta virtual en: <https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/desarrollo-foresto-industrial/inventarios/tablero.php>

Marchiori, J. N. C. (2015). Resgate histórico para o butiá de Bonpland, *Butia Noblickii* Deble, Marchiori, FS Alves & AS Oliveira, Arecaceae da Província de Corrientes, Argentina. *Balduinia*, (47), 1-11

Margules, C. and R Pressey. (2000). Systematic conservation planning. *Nature*, 405: Págs. 243-253.

Martínez-Crovetto, R. (1967). Evolución de la vegetación en una serie secundaria en el nordeste de Corrientes (República Argentina). *Bonplandia*, 127-135.

Martínez-Crovetto, R. (1980). El *Selaginello-Ayenietum* odonellii en el noroeste de la provincia de Corrientes (República Argentina) abb. *Phytocoenologia*, 467-474.

Martino, H. (2020). Retroceso de los ODS en la Argentina: el país se aleja de un desarrollo sostenible e igualitario. Revista: IC Latinoamérica-Mercado & Empresas para los servicios públicos.

Matteucci, S., Rodriguez, A., Silva, M., & de Haro, C. (2012). Ecorregiones y complejos ecosistémicos argentinos. Buenos Aires, Orientación Gráfica Editora, 309-348.

MAYDS. (2020). Informe de estado de implementación. Ley N° 26331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos

Ministerio de hacienda, (2018). Informes productivos provinciales Corrientes julio 2018. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/24_2018_corrientes.pdf

Miño, L. D. L. M. (2019). Certificación de la cadena forestal en la provincia de Corrientes, como forma de garantizar la sustentabilidad ambiental.

Monitoreo de la biodiversidad en paisajes forestales y ecosistemas asociados (2020).Informe para DIFROSE. p 1-100

Montiel, M., Gatti, M. G., Fontana, J. L., Zanone, I., & Zaninovich, S. C. (2016). Caracterización de las comunidades vegetales de la Reserva Natural Rincón de Santa María (Ituzaingó, Corrientes) y el impacto de la represa hidroeléctrica Yacyretá sobre ellas. *Extensionismo, Innovación y Transferencia Tecnológica*, 3, 243-250.

Morton L & Jalfin G. 1987. Análisis de la Formación Ituzaingó en la localidad de Empedrado y alrededores, provincia de Corrientes, Argentina. II. Hallazgo del género Mycetopoda (M.Herbsti nov.sp.) y revisión de la malacofauna asociada con algunas consideraciones paleoecológicas. *Revista FACENA*, Corrientes, 7: 207-221.

Nadal, M. F., Achitte-Schmutzler, H. C., Zanone, I., Gonzalez, P. Y., & Avalos, G. (2018). Diversidad estacional de arañas en una reserva natural del Espinal en Corrientes, Argentina. *Caldasia*, 40(1), 129-143.

Neiff, J. (2001). Humedales de la Argentina: sinopsis, problemas y perspectivas futuras. El Agua en Iberoamérica, Funciones de los humedales, calidad de vida y agua segura (AF Cirelli, ed.). CYTED, Argentina, 83-112

Orfeo O, Neiff J. 2008. Esteros del Iberá: un enorme laboratorio a cielo abierto. En: Sitios de interés geológico de la República Argentina, Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino, Buenos Aires, Anuales. 46: 415-425.

Orfeo, O. (2005). Historia geológica del Iberá, provincia de Corrientes, como escenario de biodiversidad. *Miscelánea*, 14, 71-78.

Oscherov, E., Chatellanaz, M., Milano, A. (2006). *Basilia carteri* (Diptera: Nycteribiidae) en murciélagos de la Reserva provincial Iberá (Corrientes, Argentina). *FACENA*, 22, 3-6.

Parodi, D. (1945). Vegetación del departamento San Martín. *Darwn*. 6(2). Buenos Aires

Pellegrini, G. (1996). Novedad en la flora Pteridophyta de la provincia de Corrientes (Argentina). *Bonplandia*, 145-147.

Pilar, C. (2021). Madera en la construcción. Sustentabilidad ambiental desde la perspectiva circular de la materia y la energía. 26° Jornadas de Ingeniería Estructural. Edición virtual 2021. p 1-30

Pirondo, A., & Keller, H. A. (2014). Aproximación al paisaje a través del conocimiento ecológico tradicional en humedales de un área protegida del nordeste argentino.

Ragonese, A. (1967). Vegetación y ganadería de la Republica argentina Colección científica N°5. INTA Buenos Aires p 1-218.

Rodríguez, M. E., Cardozo, A. E., Krauczuk, E. R., Fontana, J. L., & Iriart, D. (2009). Calophyllum brasiliense (Clusiaceae): nuevo registro para la flora de la Argentina. Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica, 44(3-4), 361-366.

Romero, M. A., Sattler, S. A., Maselli, K. A., & Fabrello, N. A. (2021). Gestión sustentable forestal. XLIV Congreso Argentino de profesores universitarios de costos- p 1-16

Saiz, J.; Bravo, C & Luna C. (2014). Guía de Buenas Prácticas Forestales Para la Provincia de Corrientes. INTA. P-1-130

Santa Cruz, J. N., Orfeo, O., Gulisano, F. (2020). Geología de las Provincia de Corrientes- Argentina-y cuencas geotectónicas relacionadas. Moglia Ediciones.

Solís Neffa, V.G.; R.J. Casaux; A.S. Di Giacomo; M. Fabrezi; C.I. Piña; P.E. Villagra; G.A. Zurita, et al. 2021. Identificación de vacíos ecorregionales. Informe Final para la Administración de Parques Nacionales (Proyecto GEF TF 0A0233).

Spavento, E. M., Keil, G. D., & Raffaelli, N. (2022). Situación foresto-industrial en Argentina. Libros de Cátedra.

Tressens, S. G. (1986). Novedades para la flora de la provincia de Corrientes (Argentina). Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica, 24, 387-392.

UCN. 2022. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2022-2. <https://www.iucnredlist.org>. Accessed on [12-5-2023].

Varela, M., Corrales, M., Tell, G., Neiff, A. & Neiff, J. (1978). Estudios limnológicos en la cuenca del Riachuelo. V. Biota acuática de la laguna la Brava y caracteres del hábitat p. 97-118.

Villalobos, F., Lira-Noriega, A., Soberón, J., & Arita, H. (2013). Range–diversity plots for conservation assessments: Using richness and rarity in priority setting. *Biological conservation*, 158, 313-320.

Zanotti, C., Keller, H., Zuloaga, F. (2020). Biodiversidad de la flora vascular de la provincia de Misiones, región Paranaense Argentina. *Darwiniana, nueva serie*, 8(1), 42-291.

Zaracho, V. H., Ingaramo, M. D. R., Semhan, R. V., Etchepare, E. G., Acosta, J. L., Falcione, A. C., & Álvarez, B. B. (2014). Herpetofauna de la Reserva Natural Provincial Isla Apipé Grande (Corrientes, Argentina). *Cuadernos de Herpetología*, 28(2), 153-160.

Zuleta, G. Gauto, O., Varela, D. , De Angelo, C., Johnson, B., Lorán, D. & Zurita, A. (2015). Evaluaciones ambientales estratégicas y programa de monitoreo de la biodiversidad en las regiones de Mesopotamia y Delta del Paraná. Informe Final, 406.

ANEXO

Tabla 1. Nombre científico, familia botánica, estatus, hábito y categorías UICN y PlanEAR de las especies de la flora vascular de la provincia de Corrientes que presentan algún grado de amenaza a la extinción. UICN: En Peligro Crítico (CR), En Peligro (EN), Vulnerable (VU), Casi Amenazada (NT), Preocupación Menor (LC), Datos Deficientes (DD), Sin datos (S/D). PlanEAR: Categoría 1 (1), Categoría 2 (2), Categoría 3 (3), Categoría 4 (4) y Categoría 5 (5)

Familia	Nombre científico	Categoría UICN	Categoría PlanEAR	Estatus según Flora
Achatocarpaceae	<i>Achatocarpus praecox</i> var. <i>bicornutus</i> (Schinz & Autran) Botta	LC	S/D	Nativa
Aizoaceae	<i>Sesuvium portulacastrum</i> (L.) L.	LC	S/D	Nativa
Alismataceae	<i>Sagittaria guayanensis</i> Kunth	LC	S/D	Nativa
Amaryllidaceae	<i>Nothoscordum basalticum</i> Ravenna	S/D	5	Endémica
Amaryllidaceae	<i>Nothoscordum correntinum</i> Ravenna	S/D	5	Endémica
Amaryllidaceae	<i>Nothoscordum itatiense</i> Ravenna	S/D	5	Endémica
Anacardiaceae	<i>Lithraea molleoides</i> (Vell.) Engl.	LC	S/D	Nativa
Anacardiaceae	<i>Schinus longifolia</i> (Lindl.) Speg.	LC	S/D	Endémica
Annonaceae	<i>Annona emarginata</i> (Schltdl.) H.Rainer	LC	S/D	Nativa
Apiaceae	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb.	LC	S/D	Nativa
Apiaceae	<i>Hydrocotyle bonariensis</i> Comm. ex Lam.	LC	S/D	Nativa
Apiaceae	<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> L.fil.	LC	S/D	Nativa
Apiaceae	<i>Hydrocotyle verticillata</i> Thunb.	LC	S/D	Nativa
Apocynaceae	<i>Aspidosperma australe</i> Müll.Arg.	LC	S/D	Nativa
Apocynaceae	<i>Aspidosperma quebracho-blanco</i> Schltdl.	LC	S/D	Nativa
Apocynaceae	<i>Oxypetalum fontellae</i> S.A.Cáceres	S/D	5	Endémica
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana catharinensis</i> A.DC.	LC	S/D	Nativa
Apocynaceae	<i>Forsteronia x correntina</i> C. Ezcurra & Tressens	S/D	5	Endémica
Araceae	<i>Lemna minuta</i> Kunth	LC	S/D	Nativa
Araceae	<i>Lemna valdiviana</i> Phil.	LC	S/D	Nativa
Araceae	<i>Pistia stratiotes</i> L.	LC	S/D	Nativa
Araceae	<i>Wolffia brasiliensis</i> Wedd.	LC	S/D	Nativa
Arecaceae	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex R.Keith	LC	S/D	Nativa
Arecaceae	<i>Butia noblickii</i> Deble, Marchiori, F.S.Alves & A.S.Oliveira	EN	5	Endémica
Arecaceae	<i>Butia paraguayensis</i> (Barb.Rodr.) L.H.Bailey	LC	S/D	Nativa
Arecaceae	<i>Copernicia alba</i> Morong	LC	S/D	Nativa
Asteraceae	<i>Baccharis punctulata</i> DC.	LC	S/D	Nativa
Asteraceae	<i>Baccharis salicifolia</i> subsp. <i>salicifolia</i>	LC	S/D	Nativa
Asteraceae	<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	LC	S/D	Nativa
Asteraceae	<i>Enydra anagallis</i> Gardner	LC	S/D	Nativa
Asteraceae	<i>Enydra fluctuans</i> Lour.	LC	S/D	Nativa
Asteraceae	<i>Grindelia brachystephana</i> Griseb.	S/D	1	Endémica
Asteraceae	<i>Raulinoreitzia crenulata</i> (Spreng.) R.King & H.Rob.	LC	S/D	Nativa
Asteraceae	<i>Senecio glandulifer</i> Dematt. & Cristóbal	S/D	3	Endémica

Bignoniaceae *Handroanthus heptaphyllus* (Mart.) Mattos
 Tabla 1 Anexo 1
 (Continuación)

LC S/D Nativa

Familia	Nombre científico	Categoría IUCN	Categoría a PlanEAR	Estatus según Flora
Bignoniaceae	<i>Jacaranda micrantha</i> Cham.	LC	S/D	Nativa
Bignoniaceae	<i>Jacaranda mimosifolia</i> D.Don	VU	S/D	Nativa
Bignoniaceae	<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	LC	S/D	Nativa
Bignoniaceae	<i>Tabebuia nodosa</i> (Griseb.) Griseb.	LC	S/D	Nativa
Bignoniaceae	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. Ex Kunth	LC	S/D	Nativa
Bixaceae	<i>Bixa 78axícola</i> L.	LC	S/D	Nativa
Brassicaceae	<i>Lepidium stuckertianum</i> (Thell.) Boelcke	S/D	3	Endémica
Bromeliaceae	<i>Bromelia serra</i> Griseb.	DD	S/D	Nativa
Bromeliaceae	<i>Tillandsia reichenbachii</i> Baker	LC	S/D	Nativa
Bromeliaceae	<i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L.	LC	S/D	Nativa
Cactaceae	<i>Cereus argentinensis</i> Britton & Rose	LC	4	Endémica
Cactaceae	<i>Cereus stenogonus</i> K.Schum.	LC	S/D	Nativa
Cactaceae	<i>Cleistocactus baumannii</i> (Lem.) Lem.	LC	S/D	Nativa
Cactaceae	<i>Echinopsis oxygona</i> (Link) Zucc.	LC	S/D	Endémica
Cactaceae	<i>Echinopsis rhodotricha</i> K. Schum.	LC	S/D	Endémica
Cactaceae	<i>Epiphyllum phyllanthus</i> (L.) Haw.	LC	S/D	Nativa
Cactaceae	<i>Frailea schilinzkyana</i> (Haage) Britton & Rose	VU	S/D	Nativa
Cactaceae	<i>Gymnocalycium denudatum</i> (Link & Otto) Pfeiff. Ex Mittler	EN	S/D	Endémica
Cactaceae	<i>Gymnocalycium mesopotamicum</i> R.Kiesling	LC	S/D	Endémica
Cactaceae	<i>Gymnocalycium schroederianum</i> subsp. <i>Paucicostatum</i> R.Kiesling	LC	S/D	Endémica
Cactaceae	<i>Harrisia martinii</i> (Labour.) Britton & Rose	LC	S/D	Endémica
Cactaceae	<i>Harrisia tortuosa</i> (J.Forbes) Britton & Rose	LC	S/D	Nativa
Cactaceae	<i>Lepismium cruciforme</i> (Vell.) Miq.	LC	S/D	Nativa
Cactaceae	<i>Lepismium lumbricoides</i> (Lem.) Barthlott	LC	S/D	Nativa
Cactaceae	<i>Parodia linkii</i> (Lehm.) R.Kiesling	LC	S/D	Endémica
Cactaceae	<i>Parodia ottonis</i> (Lehm.) N.P.Taylor	VU	S/D	Endémica
Cactaceae	<i>Pereskia aculeata</i> Mill.	LC	S/D	Nativa
Cactaceae	<i>Pereskia nemorosa</i> Rojas	LC	S/D	Nativa
Cactaceae	<i>Praecereus 78axícola</i> (Morong) N.P.Taylor	LC	S/D	Nativa
Cactaceae	<i>Rhipsalis cereuscula</i> Haw.	LC	S/D	Nativa
Cactaceae	<i>Wigginsia shaeferiana</i> W.R. Abraham & S. Theun.	LC	S/D	Nativa
Calophyllaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	LC	S/D	Nativa
Cannabaceae	<i>Celtis brasiliensis</i> (Gardner) Planch.	LC	S/D	Nativa
Cannabaceae	<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg.	LC	S/D	Nativa
Cannabaceae	<i>Celtis spinosa</i> Spreng.	LC	S/D	Nativa
Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	LC	S/D	Nativa
Capparaceae	<i>Anisocapparis speciosa</i> (Griseb.) Cornejo & Iltis	LC	S/D	Nativa
Capparaceae	<i>Cynophalla retusa</i> (Griseb.) Cornejo & Iltis	NT	S/D	Nativa
Cardiopteridaceae	<i>Citronella gongonha</i> (Mart.) R.A.Howard	LC	S/D	Nativa

Tabla 1. Anexo 1 (Continuación)

Familia	Nombre científico	Categoría IUCN	Categoría a PlanEAR	Estatus según Flora
Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.	DD	S/D	Nativa
Caricaceae	<i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) A.DC.	LC	S/D	Nativa
Celastraceae	<i>Schaefferia argentinensis</i> Speg.	LC	S/D	Nativa
Ceratophyllaceae	<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	LC	S/D	Nativa
Cervantesiaceae	<i>Acanthosyris falcata</i> Griseb.	NT	S/D	Nativa
Commelinaceae	<i>Commelina diffusa</i> Burm.f.	LC	S/D	Nativa
Commelinaceae	<i>Commelina erecta</i> L.	LC	S/D	Nativa
Convolvulaceae	<i>Convolvulus lilloi</i> O'Donell	S/D	5	Endémica
Convolvulaceae	<i>Ipomoea alba</i> L.	LC	S/D	Nativa
Convolvulaceae	<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	LC	S/D	Nativa
Convolvulaceae	<i>Ipomoea indica</i> (Burm.) Merr.	DD	S/D	Nativa
Cordiaceae	<i>Cordia americana</i> (L.) Gottschling & J.S.Mill.	LC	S/D	Nativa
Cordiaceae	<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arráb. ex Steud.	LC	S/D	Nativa
Cyperaceae	<i>Bulbostylis capillaris</i> subsp. <i>capillaris</i>	LC	S/D	Nativa
Cyperaceae	<i>Cladium mariscus</i> subsp. <i>jamaicense</i> (Crantz) Kük.	LC	S/D	Nativa
Cyperaceae	<i>Cyperus articulatus</i> L.	LC	S/D	Nativa
Cyperaceae	<i>Cyperus blepharoleptos</i> Steud.	LC	S/D	Nativa
Cyperaceae	<i>Cyperus brasiliensis</i> (Kunth) Bauters	LC	S/D	Nativa
Cyperaceae	<i>Cyperus brevifolius</i> (Rottb.) Hassk.	LC	S/D	Nativa
Cyperaceae	<i>Cyperus byssaceus</i> Pereira-Silva	LC	S/D	Nativa
Cyperaceae	<i>Cyperus digitatus</i> Roxb.	LC	S/D	Nativa
Cyperaceae	<i>Cyperus eragrostis</i> Lam.	LC	S/D	Nativa
Cyperaceae	<i>Cyperus esculentus</i> L.	LC	S/D	Nativa
Cyperaceae	<i>Cyperus haspan</i> L.	LC	S/D	Nativa
Cyperaceae	<i>Cyperus hortensis</i> (Salzm. ex Steud.) Dorr	LC	S/D	Nativa
Cyperaceae	<i>Cyperus lanceolatus</i> Poir.	LC	S/D	Nativa
Cyperaceae	<i>Cyperus odoratus</i> L.	LC	S/D	Nativa
Cyperaceae	<i>Cyperus polystachyos</i> Rottb.	LC	S/D	Nativa
Cyperaceae	<i>Cyperus sesquiflorus</i> (Torr.) Matf. & Kük.	LC	S/D	Nativa
Cyperaceae	<i>Cyperus virens</i> var. <i>virens</i>	LC	S/D	Nativa
Cyperaceae	<i>Eleocharis acutangula</i> subsp. <i>acutangula</i>	LC	S/D	Nativa
Cyperaceae	<i>Eleocharis flavescens</i> (Poir.) Urb.	LC	S/D	Nativa
Cyperaceae	<i>Eleocharis sellowiana</i> Kunth	LC	S/D	Nativa
Cyperaceae	<i>Fimbristylis complanata</i> (Retz.) Link	LC	S/D	Nativa
Cyperaceae	<i>Fimbristylis dichotoma</i> (L.) Vahl	LC	S/D	Nativa
Cyperaceae	<i>Fimbristylis ovata</i> (Burm.f.) J.Kern	LC	S/D	Nativa
Cyperaceae	<i>Fuirena umbellata</i> Rottb.	LC	S/D	Nativa
Cyperaceae	<i>Rhynchospora corymbosa</i> (L.) Britton	LC	S/D	Nativa
Cyperaceae	<i>Rhynchospora rugosa</i> subsp. <i>americana</i> (Guagl.) Govaerts	LC	S/D	Nativa
Cyperaceae	<i>Scleria ciliata</i> Michx.	LC	S/D	Nativa
Cyperaceae	<i>Scleria composita</i> (Nees) Boeckeler	LC	S/D	Nativa
Cyperaceae	<i>Scleria distans</i> Poir.	LC	S/D	Nativa
Cyperaceae	<i>Scleria gaertneri</i> Raddi	LC	S/D	Nativa

Tabla 1. Anexo1
(Continuación)

Familia	Nombre científico	Categoría IUCN	Categoría a PlanEAR	Estatus según Flora
Didymochlaenaceae	<i>Didymochlaena truncatula</i> (Sw.) J.Sm.	LC	S/D	Nativa
Dioscoreaceae	<i>Dioscorea multiflora</i> Mart. ex Griseb.	LC	S/D	Nativa
Dryopteridaceae	<i>Rumohra adiantiformis</i> (G.Forst.) Ching	LC	S/D	Nativa
Ebenaceae	<i>Diospyros inconstans</i> subsp. <i>obovata</i> (Mart. ex Miq.) B.Walln.	LC	S/D	Nativa
Elatinaceae	<i>Elatine lorentziana</i> Hunz.	S/D	3	Endémica
Ephedraceae	<i>Ephedra tweediana</i> C.A.Mey.	LC	S/D	Endémica
Equisetaceae	<i>Equisetum giganteum</i> L.	LC	S/D	Nativa
Eriocaulaceae	<i>Eriocaulon leptophyllum</i> Kunth	LC	S/D	Endémica
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum cuneifolium</i> (Mart.) O.E.Schulz	LC	S/D	Nativa
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum microphyllum</i> A.St.-Hil.	LC	S/D	Nativa
Euphorbiaceae	<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll.Arg.	LC	S/D	Nativa
Euphorbiaceae	<i>Bernardia asplundii</i> Lourteig	S/D	5	Endémica
Euphorbiaceae	<i>Cnidocolus loasoides</i> (Pax) I.M.Johnst.	S/D	4	Endémica
Euphorbiaceae	<i>Croton argenteus</i> L.	LC	S/D	Nativa
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	LC	S/D	Nativa
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia hypericifolia</i> L.	LC	S/D	Nativa
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia hyssopifolia</i> L.	LC	S/D	Nativa
Euphorbiaceae	<i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng.	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Aeschynomene sensitiva</i> Sw.	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Albizia inundata</i> (Mart.) Barneby & J.W.Grimes	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Albizia niopoides</i> (Spruce ex Benth.) Burkart	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Andira inermis</i> (W.Wright) DC.	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Arachis villosa</i> Benth	NT	S/D	Endémica
Fabaceae	<i>Bauhinia forficata</i> Link	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Calliandra parvifolia</i> (Hook. & Arn.) Speg.	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Chamaecrista nictitans</i> (L.) Moench	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Chloroleucon tenuiflorum</i> (Benth.) Barneby & J.W.Grimes	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Crotalaria micans</i> Link	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Cynometra bauhiniifolia</i> Benth.	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Desmanthus virgatus</i> (L.) Willd.	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Desmodium burkartii</i> L.C.P.Lima & Vanni	S/D	5	Endémica
Fabaceae	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Erythrina crista-galli</i> L.	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Erythrina falcata</i> Benth.	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Holocalyx balansae</i> Micheli	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Indigofera asperifolia</i> Bong. ex Benth.	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Inga affinis</i> DC.	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Inga edulis</i> Mart.	LC	S/D	Nativa

Tabla 1. Anexo 1 (Continuación)

Familia	Nombre científico	Categoría IUCN	Categoría a PlanEAR	Estatus según Flora
Fabaceae	<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd.	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Inga marginata</i> Willd.	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Leptospron adenanthum</i> (G.Mey.) A.Delgado	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Macroptilium arenarium</i> (Bacig.) S.I.Drewes & R.A.Palacios	S/D	3	Endémica
Fabaceae	<i>Macroptilium bracteatum</i> (Nees & Mart.) Maréchal & Baudet	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Mimosa balansae</i> Micheli	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i> (DC.) Kuntze	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Mimosa petraea</i> Chodat & Hassl.	NT	S/D	Endémica
Fabaceae	<i>Neltuma affinis</i> (Spreng.) C.E. Hughes & G.P. Lewis	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Neltuma nigra</i> (Griseb.) C.E. Hughes & G.P. Lewis	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Parapiptadenia rigida</i> (Benth.) Brenan	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Parkinsonia aculeata</i> L.	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Pterogyne nitens</i> Tul.	NT	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Rhynchosia diversifolia</i> Micheli	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Rhynchosia minima</i> (L.) DC.	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Senegalia praecox</i> (Griseb.) Seigler & Ebinger	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Senna corymbosa</i> (Lam.) H.S.Irwin & Barneby	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Senna obtusifolia</i> (L.) H.S.Irwin & Barneby	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Senna pendula</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) H.S.Irwin & Barneby	LC	S/D	Endémica
Fabaceae	<i>Sesbania punicea</i> (Cav.) Benth.	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Sesbania virgata</i> (Cav.) Poir.	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Tipuana tipu</i> (Benth.) Kuntze	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Vachellia caven</i> (Molina) Seigler & Ebinger	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Vachellia macracantha</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Seigler & Ebinger	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Vigna longifolia</i> (Benth.) Verdc.	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Vigna luteola</i> (Jacq.) Benth.	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Zornia pardina</i> var. <i>crinita</i> Mohlenbr.	LC	S/D	Nativa
Fabaceae	<i>Zygia cataractae</i> (Kunth) L.Rico	LC	S/D	Nativa
Heliotropiaceae	<i>Euploca procumbens</i> (Mill.) Diane & Hilger	LC	S/D	Nativa
Heliotropiaceae	<i>Heliotropium curassavicum</i> var. <i>argentinum</i> I.M.Johnst.	LC	S/D	Nativa
Hydrocharitaceae	<i>Najas guadalupensis</i> (Spreng.) Magnus	LC	S/D	Nativa
Hydrocharitaceae	<i>Najas marina</i> L.	LC	S/D	Nativa
Iridaceae	<i>Cypella lapidosa</i> Ravenna	S/D	3	Endémica
Juncaceae	<i>Juncus bufonius</i> L.	LC	S/D	Nativa
Juncaceae	<i>Juncus marginatus</i> Rostk.	LC	S/D	Nativa
Juncaceae	<i>Juncus micranthus</i> Schrad.	LC	S/D	Nativa

Tabla 1. Anexo 1
(Continuación)

Familia	Nombre científico	Categoría IUCN	Categoría a PlanEAR	Estatus según Flora
Juncaginaceae	<i>Triglochin scilloides</i> (Poir.) Mering & Kadereit	LC	S/D	Nativa
Lamiaceae	<i>Aegiphila brachiata</i> Vell.	LC	S/D	Nativa
Lamiaceae	<i>Aegiphila chrysanth</i> Hayek	LC	S/D	Nativa
Lamiaceae	<i>Aegiphila mediterranea</i> Vell.	LC	S/D	Nativa
Lamiaceae	<i>Vitex megapotamica</i> (Spreng.) Moldenke	LC	S/D	Nativa
Lauraceae	<i>Nectandra angustifolia</i> (Schrad.) Nees & Mart. ex Nees	LC	S/D	Nativa
Lauraceae	<i>Ocotea acutifolia</i> (Nees) Mez	LC	S/D	Nativa
Lauraceae	<i>Ocotea diospyrifolia</i> (Meisn.) Mez	LC	S/D	Nativa
Lauraceae	<i>Ocotea lancifolia</i> (Schott) Mez	LC	S/D	Nativa
Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees	LC	S/D	Nativa
Lauraceae	<i>Persea venosa</i> Nees & Mart. ex Nees	LC	S/D	Nativa
Lentibulariaceae	<i>Utricularia foliosa</i> L.	LC	S/D	Nativa
Lentibulariaceae	<i>Utricularia gibba</i> L.	LC	S/D	Nativa
Lentibulariaceae	<i>Utricularia myriocista</i> A.St.-Hil. & Girard	LC	S/D	Nativa
Lentibulariaceae	<i>Utricularia nervosa</i> G.Weber ex Benj.	LC	S/D	Nativa
Lentibulariaceae	<i>Utricularia platensis</i> Speg.	LC	S/D	Nativa
Lentibulariaceae	<i>Utricularia poconensis</i> Fromm	LC	S/D	Nativa
Lentibulariaceae	<i>Utricularia praelonga</i> A.St.-Hil. & Girard	LC	S/D	Nativa
Lentibulariaceae	<i>Utricularia pusilla</i> Vahl	LC	S/D	Nativa
Lentibulariaceae	<i>Utricularia subulata</i> L.	LC	S/D	Nativa
Lentibulariaceae	<i>Utricularia tricolor</i> A.St.-Hil.	LC	S/D	Nativa
Lentibulariaceae	<i>Utricularia triloba</i> Benj.	LC	S/D	Nativa
Linderniaceae	<i>Lindernia dubia</i> (L.) Pennell	LC	S/D	Nativa
Loganiaceae	<i>Strychnos brasiliensis</i> (Spreng.) Mart.	LC	S/D	Nativa
Loranthaceae	<i>Tripodanthus acutifolius</i> (Ruiz & Pav.) Tiegh.	LC	S/D	Nativa
Lythraceae	<i>Ammannia auriculata</i> Willd.	LC	S/D	Nativa
Lythraceae	<i>Cuphea melvilla</i> Lindl.	LC	S/D	Nativa
Malpighiaceae	<i>Bunchosia pallescens</i> Skottsbo.	LC	S/D	Nativa
Malvaceae	<i>Luehea divaricata</i> Mart.	DD	S/D	Nativa
Malvaceae	<i>Melochia pyramidata</i> var. <i>hieronymi</i> Schum.	LC	S/D	Nativa
Malvaceae	<i>Pavonia rubra</i> Krapov. & Cristóbal	S/D	4	Endémica
Malvaceae	<i>Sida calchaquiensis</i> Rodrigo	S/D	3	Endémica
Malvaceae	<i>Sida tressensiae</i> Krapov.	S/D	5	Endémica
Malvaceae	<i>Triumfetta bogotensis</i> DC.	LC	S/D	Nativa
Malvaceae	<i>Triumfetta semitriloba</i> Jacq.	LC	S/D	Nativa
Marantaceae	<i>Thalia geniculata</i> L.	LC	S/D	Nativa
Melastomataceae	<i>Miconia chamissonis</i> Naudin	LC	S/D	Nativa
Meliaceae	<i>Cabralea canjerana</i> subsp. <i>canjerana</i>	LC	S/D	Nativa
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	VU	S/D	Nativa
Meliaceae	<i>Guarea macrophylla</i> subsp. <i>spiciflora</i> (A.Juss.) T.D.Penn.	LC	S/D	Nativa
Meliaceae	<i>Trichilia elegans</i> A.Juss.	LC	S/D	Nativa

Tabla 1. Anexo 1
(Continuación)

Familia	Nombre científico	Categoría IUCN	Categoría a PlanEAR	Estatus según Flora
Menyanthaceae	<i>Nymphoides indica</i> (L.) Kuntze	LC	S/D	Nativa
Moraceae	<i>Ficus citrifolia</i> Mill.	LC	S/D	Nativa
Moraceae	<i>Ficus luschnathiana</i> (Miq.) Miq.	LC	S/D	Nativa
Moraceae	<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D.Don ex Steud.	LC	S/D	Nativa
Moraceae	<i>Sorocea sprucei</i> (Baill.) J.F.Macbr.	LC	S/D	Nativa
Myrtaceae	<i>Campomanesia guazumifolia</i> (Cambess.) O.Berg	LC	S/D	Nativa
Myrtaceae	<i>Eugenia involucrata</i> DC.	LC	S/D	Nativa
Myrtaceae	<i>Eugenia mansoi</i> Berg	LC	S/D	Nativa
Myrtaceae	<i>Eugenia myrcianthes</i> Nied.	LC	S/D	Nativa
Myrtaceae	<i>Eugenia pitanga</i> (O.Berg) Kiaersk.	LC	S/D	Endémica
Myrtaceae	<i>Eugenia puniceifolia</i> (Kunth) DC.	LC	S/D	Nativa
Myrtaceae	<i>Eugenia pyriformis</i> Cambess.	LC	S/D	Nativa
Myrtaceae	<i>Eugenia repanda</i> Berg	LC	S/D	Nativa
Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i> L.	LC	S/D	Nativa
Myrtaceae	<i>Eugenia uruguayensis</i> Cambess.	LC	S/D	Endémica
Myrtaceae	<i>Myrcia cruciflora</i> A.R.Lourenço & E.Lucas	LC	S/D	Nativa
Myrtaceae	<i>Myrcia palustris</i> DC.	LC	S/D	Nativa
Myrtaceae	<i>Myrcia selloi</i> (Spreng.) N.Silveira	LC	S/D	Nativa
Myrtaceae	<i>Myrcianthes cisplatensis</i> (Cambess.) O.Berg	LC	S/D	Nativa
Myrtaceae	<i>Myrcianthes pungens</i> (O.Berg) D.Legrand	EN	S/D	Nativa
Myrtaceae	<i>Myrrhinium atropurpureum</i> Schott	LC	S/D	Nativa
Myrtaceae	<i>Plinia rivularis</i> (Cambess.) Rotman	LC	S/D	Nativa
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	LC	S/D	Nativa
Myrtaceae	<i>Psidium guineense</i> Sw.	LC	S/D	Nativa
Myrtaceae	<i>Psidium striatum</i> Mart. ex DC.	LC	S/D	Nativa
Nyctaginaceae	<i>Pisonia aculeata</i> L.	LC	S/D	Nativa
Ochnaceae	<i>Sauvagesia erecta</i> L.	LC	S/D	Nativa
Onagraceae	<i>Ludwigia leptocarpa</i> (Nutt.) Hara	LC	S/D	Nativa
Onagraceae	<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) P.H.Raven	LC	S/D	Nativa
Ophioglossaceae	<i>Ophioglossum reticulatum</i> L.	LC	S/D	Nativa
Opiliaceae	<i>Agonandra excelsa</i> Griseb.	LC	S/D	Nativa
Orchidaceae	<i>Cyrtopodium brandonianum</i> Barb.Rodr.	LC	S/D	Nativa
Orchidaceae	<i>Pelexia paludosa</i> M.N.Correa	S/D	4	Endémica
Orchidaceae	<i>Pteroglossa luteola</i> Garay	S/D	5	Endémica
Picramniaceae	<i>Picramnia sellowii</i> Planch.	LC	S/D	Nativa
Piperaceae	<i>Piper amalago</i> L.	LC	S/D	Nativa
Plantaginaceae	<i>Bacopa monnieri</i> (L.) Pennell	LC	S/D	Nativa
Plantaginaceae	<i>Bacopa rotundifolia</i> (Michx.) Wettst.	LC	S/D	Nativa
Plantaginaceae	<i>Callitriche terrestris</i> subsp. <i>subsessilis</i> (Fassett) Bacigalupo	LC	S/D	Nativa
Plantaginaceae	<i>Mecardonia kamogawae</i> Greppi & J.C.Hagiw.	S/D	5	Endémica
Poaceae	<i>Acroceras zizanioides</i> (Kunth) Dandy	LC	S/D	Nativa

Tabla 1. Anexo 1
(Continuación)

Familia	Nombre científico	Categoría IUCN	Categoría a PlanEAR	Estatus según Flora
Poaceae	<i>Axonopus compressus</i> (Sw.) P.Beauv.	LC	S/D	Nativa
Poaceae	<i>Digitaria aequiglumis</i> (Hack. & Arechav.) Parodi	LC	S/D	Nativa
Poaceae	<i>Digitaria balansae</i> Henrard	LC	S/D	Nativa
Poaceae	<i>Digitaria californica</i> (Benth.) Henrard	LC	S/D	Nativa
Poaceae	<i>Digitaria horizontalis</i> Willd.	LC	S/D	Nativa
Poaceae	<i>Digitaria insularis</i> (L.) Mez ex Ekman	LC	S/D	Nativa
Poaceae	<i>Digitaria sacchariflora</i> (Raddi) Henrard	LC	S/D	Nativa
Poaceae	<i>Digitaria sellowii</i> (C.Muell.) Henrard	LC	S/D	Nativa
Poaceae	<i>Diplachne fusca subsp. uninervia</i> (J.Presl) P.M.Peterson & N.Snow	LC	S/D	Nativa
Poaceae	<i>Distichlis spicata</i> (L.) Greene	LC	S/D	Nativa
Poaceae	<i>Echinochloa crus-pavonis</i> (Kunth) Schult.	LC	S/D	Nativa
Poaceae	<i>Echinochloa polystachya</i> (Kunth) Hitchc.	LC	S/D	Nativa
Poaceae	<i>Eleusine tristachya</i> (Lam.) Lam.	LC	S/D	Nativa
Poaceae	<i>Eragrostis orthoclada</i> Hack.	LC	S/D	Nativa
Poaceae	<i>Eriochloa nana</i> Arriaga	S/D	4	Endémica
Poaceae	<i>Hordeum cordobense</i> Bothmer, N. Jacobsen & Nicora	DD	S/D	Endémica
Poaceae	<i>Hordeum euclaston</i> Steud.	LC	S/D	Endémica
Poaceae	<i>Hordeum pusillum</i> Nutt.	LC	S/D	Nativa
Poaceae	<i>Leersia hexandra</i> Sw.	LC	S/D	Nativa
Poaceae	<i>Oryza latifolia</i> Desv.	LC	S/D	Nativa
Poaceae	<i>Panicum millegrana</i> Poir.	LC	S/D	Nativa
Poaceae	<i>Paspalum conjugatum</i> P.J.Bergius	LC	S/D	Nativa
Poaceae	<i>Paspalum distichum</i> L.	LC	S/D	Nativa
Poaceae	<i>Paspalum maculosum</i> Trin.	LC	S/D	Nativa
Poaceae	<i>Paspalum plicatulum</i> Michx.	LC	S/D	Nativa
Poaceae	<i>Paspalum repens</i> P.J.Bergius	LC	S/D	Nativa
Poaceae	<i>Paspalum stellatum</i> Flügge	LC	S/D	Nativa
Poaceae	<i>Paspalum vaginatum</i> Sw.	LC	S/D	Nativa
Poaceae	<i>Poa lanigera</i> Nees	LC	S/D	Nativa
Poaceae	<i>Saccharum angustifolium</i> (Nees) Trin.	LC	S/D	Nativa
Poaceae	<i>Saccharum villosum</i> Steud.	LC	S/D	Nativa
Poaceae	<i>Setaria geminata</i> (Forssk.) Veldkamp	LC	S/D	Nativa
Poaceae	<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguelen	LC	S/D	Nativa
Poaceae	<i>Sorghastrum stipoides</i> (Kunth) Nash	LC	S/D	Nativa
Poaceae	<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br.	LC	S/D	Nativa
Poaceae	<i>Trichanthecium parvifolium</i> (Lam.) Zuloaga & Morrone	LC	S/D	Nativa
Polygonaceae	<i>Persicaria punctata</i> (Elliott) Small	LC	S/D	Nativa
Polygonaceae	<i>Ruprechtia laxiflora</i> Meisn.	LC	S/D	Nativa
Potamogetonaceae	<i>Potamogeton pusillus</i> L.	LC	S/D	Nativa
Primulaceae	<i>Myrsine parvula</i> (Mez) Otegui	LC	S/D	Nativa

Tabla 1. Anexo 1 (Continuación)

Familia	Nombre científico	Categoría IUCN	Categoría a PlanEAR	Estatus según Flora
Primulaceae	<i>Samolus valerandi</i> L.	LC	S/D	Nativa
Psilotaceae	<i>Psilotum nudum</i> (L.) P.Beauv.	LC	S/D	Nativa
Rhamnaceae	<i>Scutia buxifolia</i> Reissek	LC	S/D	Nativa
Rosaceae	<i>Prunus brasiliensis</i> Cham. & Schltdl. ex Spreng.	LC	S/D	Nativa
Rosaceae	<i>Prunus subcoriacea</i> (Chodat & Hassl.) Koehne	LC	S/D	Endémica
Rubiaceae	<i>Cephalanthus glabratus</i> (Spreng.) K.Schum.	LC	S/D	Nativa
Rubiaceae	<i>Chiococca alba</i> (L.) Hitchc.	LC	S/D	Nativa
Rubiaceae	<i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K.Schum.	LC	S/D	Nativa
Rubiaceae	<i>Famea hyacinthina</i> Mart.	LC	S/D	Nativa
Rubiaceae	<i>Guettarda uruguensis</i> Cham. & Schltdl.	LC	S/D	Nativa
Rubiaceae	<i>Machaonia brasiliensis</i> (Hoffmanns. ex Humb.) Cham. & Schltdl.	LC	S/D	Nativa
Rubiaceae	<i>Palicourea brevicollis</i> (Müll.Arg.) C.M.Taylor	LC	S/D	Nativa
Rubiaceae	<i>Palicourea mamillaris</i> (Müll.Arg.) C.M.Taylor	LC	S/D	Nativa
Rubiaceae	<i>Psychotria leiocarpa</i> Cham. & Schltdl.	LC	S/D	Nativa
Ruppiaceae	<i>Ruppia cirrhosa</i> (Petagna) Grande	LC	S/D	Nativa
Rutaceae	<i>Balfourodendron riedelianum</i> (Engl.) Engl.	EN	S/D	Nativa
Rutaceae	<i>Esenbeckia grandiflora</i> Mart.	LC	S/D	Nativa
Rutaceae	<i>Helietta apiculata</i> Benth.	LC	S/D	Nativa
Rutaceae	<i>Zanthoxylum fagara</i> subsp. <i>fagara</i>	LC	S/D	Nativa
Rutaceae	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	LC	S/D	Nativa
Rutaceae	<i>Zanthoxylum riedelianum</i> Engl.	LC	S/D	Nativa
Salicaceae	<i>Banara arguta</i> Briq.	LC	S/D	Nativa
Salicaceae	<i>Banara tomentosa</i> Clos	LC	S/D	Nativa
Salicaceae	<i>Casearia aculeata</i> Jacq.	LC	S/D	Nativa
Salicaceae	<i>Casearia decandra</i> Jacq.	LC	S/D	Nativa
Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	LC	S/D	Nativa
Salicaceae	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	LC	S/D	Nativa
Salicaceae	<i>Xylosma venosa</i> N.E.Br.	LC	S/D	Nativa
Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i> (A.St.-Hil., Cambess. & A.Juss.) Radlk. ex Warm.	LC	S/D	Nativa
Sapindaceae	<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	LC	S/D	Nativa
Sapindaceae	<i>Diplokeleba floribunda</i> N.E.Br.	NT	S/D	Nativa
Sapindaceae	<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	LC	S/D	Nativa
Sapindaceae	<i>Melicoccus lepidopetalus</i> Radlk.	LC	S/D	Nativa
Sapindaceae	<i>Sapindus saponaria</i> L.	LC	S/D	Nativa
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart. & Eichler) Engl.	LC	S/D	Nativa
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook. & Arn.) Radlk.	LC	S/D	Nativa
Sapotaceae	<i>Pouteria gardneriana</i> (A.DC.) Radlk.	LC	S/D	Nativa
Sapotaceae	<i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Roem. & Schult.) T.D.Penn.	LC	S/D	Nativa
Solanaceae	<i>Brunfelsia australis</i> Benth.	LC	S/D	Nativa
Solanaceae	<i>Brunfelsia uniflora</i> (Pohl) D. Don	LC	S/D	Nativa

Tabla 1. Anexo 1 (Continuación)

Familia	Nombre científico	Categoría IUCN	Categoría a PlanEAR	Estatus según Flora
Solanaceae	<i>Cestrum axillare</i> Vell.	LC	S/D	Nativa
Solanaceae	<i>Cestrum mariquitense</i> Kunth	LC	S/D	Nativa
Solanaceae	<i>Cestrum parqui</i> (Lam.) L'Hér.	LC	S/D	Nativa
Solanaceae	<i>Lycium glomeratum</i> Sendtn.	LC	S/D	Nativa
Solanaceae	<i>Physalis angulata</i> L.	LC	S/D	Nativa
Solanaceae	<i>Physalis pubescens</i> L.	LC	S/D	Nativa
Solanaceae	<i>Physalis viscosa</i> L.	LC	S/D	Nativa
Solanaceae	<i>Solanum caavurana</i> Vell.	LC	S/D	Nativa
Solanaceae	<i>Solanum chacoense</i> Bitter	LC	S/D	Nativa
Solanaceae	<i>Solanum granulosoleprosum</i> Dunal	LC	S/D	Nativa
Solanaceae	<i>Solanum paniculatum</i> L.	LC	S/D	Nativa
Solanaceae	<i>Solanum sciadostylis</i> (Sendtn.) Bohs	LC	S/D	Nativa
Solanaceae	<i>Solanum symmetricum</i> Rusby	LC	S/D	Nativa
Solanaceae	<i>Solanum viarum</i> Dunal	LC	S/D	Nativa
Solanaceae	<i>Vassobia breviflora</i> (Sendtn.) Hunz.	LC	S/D	Nativa
Styracaceae	<i>Styrax leprosus</i> Hook. & Arn.	LC	S/D	Nativa
Symplocaceae	<i>Symplocos uniflora</i> (Pohl) Benth.	LC	S/D	Nativa
Thelypteridaceae	<i>Cyclosorus interruptus</i> (Willd.) H. Itô	LC	S/D	Nativa
Thymelaeaceae	<i>Daphnopsis racemosa</i> Griseb.	LC	S/D	Nativa
Typhaceae	<i>Typha domingensis</i> Pers.	LC	S/D	Nativa
Ulmaceae	<i>Phyllostylon rhamnoides</i> (Poiss.) Taub.	LC	S/D	Nativa
Urticaceae	<i>Boehmeria caudata</i> Sw.	LC	S/D	Nativa
Urticaceae	<i>Boehmeria cylindrica</i> (L.) Sw.	LC	S/D	Nativa
Urticaceae	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	LC	S/D	Nativa
Urticaceae	<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich.	LC	S/D	Nativa
Verbenaceae	<i>Aloysia virgata</i> var. <i>platyphylla</i> (Briq.) Moldenke	LC	S/D	Nativa
Verbenaceae	<i>Citharexylum montevidense</i> (Spreng.) Moldenke	LC	S/D	Nativa
Verbenaceae	<i>Duranta vestita</i> Cham.	LC	S/D	Endémica
Vitaceae	<i>Cissus verticillata</i> (L.) Nicolson & C.E. Jarvis	LC	S/D	Nativa