



**PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA**

LÍNEA BASE PARA ESTIMAR EL TAMAÑO POBLACIONAL DE ESPECIES INVASORAS EN LAS ÁREAS PROTEGIDAS ADMINISTRADAS POR PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

Iván Darío Pinto Sarmiento, Angela Parra-Romero, Jhon Edison Zamudio, Laura Alejandra Vélez Vanegas, Iván Martínez Dallos, Tatiana Losada, Fausto Sáenz, Andrés Cuéllar Chacón, Irene Aconcha Abril. Parques Nacionales Naturales de Colombia

1. INTRODUCCIÓN

Las invasiones biológicas hacen referencia a la capacidad y estrategias de dispersión de las especies nativas o no, en un escenario biogeográfico (Valéry et al., 2008). De acuerdo con la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (MEA, 2005) se catalogan como uno de los motores directos de transformación y pérdida de la biodiversidad y servicios ecosistémicos, esto debido a la introducción y trasplante de especies que puede ser en dos vías:

- 1) De forma intencional por su importancia como alimento, madera o en zoológicos.
- 2) De forma accidental durante la movilización de diferentes elementos por vías fluviales, terrestres o aéreas.

Se estima que a nivel mundial el 90 % de las invasiones biológicas se deben a accidentes por movimientos humanos (Baptiste et al., 2010; Falk-Petersen et al., 2006; Wittenberg & Cock, 2001). Asimismo, las invasiones biológicas pueden establecerse por medio de la introducción y liberación de Organismos Vivos Modificados (OVM), de quienes se tienen vacíos de información, en especial sobre los efectos en procesos de hibridación e introgresión con especies nativas (MEA, 2005; Pilson & Prendeville, 2004).



**MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE**

SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN Y MANEJO DE ÁREAS PROTEGIDAS

Calle 74 No. 11 - 81 Piso 3 Bogotá, D.C., Colombia

Teléfono: 353 2400 Ext.: 3132

www.parquesnacionales.gov.co



PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

Aunque los impactos de las especies exóticas se han documentado (Gutiérrez, 2006; Pejchar & Monney, 2010; Pyšek et al., 2012), es importante aclarar la terminología para comprender mejor el proceso de la invasión biológica. En este sentido, Baptiste & Cárdenas-Toro (citado en Cárdenas- López et al., 2017), luego de recopilar diferentes definiciones y términos, definieron como especie exótica o introducida *“la especie, subespecie o taxón inferior o híbrido que se encuentra fuera de su distribución natural, pasada o presente, incluyendo cualquiera de sus partes”* (p. 17) a una especie establecida como: *“especie introducida/exótica que se reproduce exitosamente y tiene una población viable”* (p. 17); a una especie invasora como: *“especie introducida/exótica que se establece y dispersa en ecosistemas o hábitats naturales o seminaturales, convirtiéndose en un agente de cambio y causa, o tiene potencial de causar impactos ambientales, económicos y de salud pública”* (p. 17); y finalmente a una especie feral como *“individuos y poblaciones de especies domésticas que viven y se reproducen en hábitats naturales comportándose como especies silvestres”* (p. 17).

De esta manera, se ha determinado que el proceso de establecimiento de especies exóticas o introducidas consta de tres etapas:

- 1) La introducción o llegada de especies de forma intencional o accidental.
- 2) El establecimiento, donde la especie exótica genera poblaciones autosostenibles y se dispersa sin ayuda del hombre.
- 3) La dispersión durante la cual la especie, además de diseminarse, incrementa su densidad en la zona ocupada o coloniza nuevos territorios a lo largo del tiempo generando impactos negativos sobre las especies nativas (Cárdenas-López et al., 2017; Baptiste et al., 2010).

De acuerdo con el Registro Global de Especies Introducidas e Invasoras (GRIIS) y su reporte a través de la plataforma de Global Biodiversity Information Facility (GBIF), se han reconocido para el país 505 especies, de las cuales el 52,47 % son plantas, el 44,35 % son animales y el 2,97 % corresponde a organismos unicelulares (ISSG, 2020). Adicionalmente, en el portal de especies marinas y



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN Y MANEJO DE ÁREAS PROTEGIDAS

Calle 74 No. 11 - 81 Piso 3 Bogotá, D.C., Colombia

Teléfono: 353 2400 Ext.: 3132

www.parquesnacionales.gov.co



PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

costeras introducidas en Colombia, de acuerdo con Forero y Pinel (s.f) se reportan 16 especies exóticas introducidas de peces, crustáceos y moluscos. En Colombia, 23 de las 505 especies introducidas se han declarado oficialmente como invasoras a través de la Resolución 0848 del 2008¹, Resolución 0207 del 2010² y Resolución 0346 del 24 marzo 2022³ del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. De las 23 especies invasoras declaradas, cuatro cuentan con planes de manejo y control a nivel nacional: pez león (*Pterois volitans*) con plan de manejo y control⁴; mientras que el retamo liso (*Genista monspessulana*) y el retamo espinoso (*Ulex europaeus*⁵), el caracol gigante africano (*Achatina fulica*⁶) cuentan con lineamientos de manejo vía normativa.

Según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS, 2012), aunque se han realizado avances en la identificación, generación e implementación de lineamientos de manejo y control de especies introducidas o invasoras, la gestión institucional para su manejo y control aún es débil. En el caso de Parques Nacionales Naturales (PNN) de Colombia, para cumplir con el Plan Estratégico para la Diversidad Biológica o las Metas Aichi, en especial la meta 9 que corresponde a: “*Las áreas protegidas han logrado desarrollar y consolidar programas de manejo efectivo de especies exóticas invasoras y sus vías de introducción*”, y a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, la entidad en su Plan de Acción Institucional 2011-2019 y el Plan Estratégico Institucional 2020-2023, priorizó la identificación de especies invasoras que amenazan los Valores Objeto de Conservación (VOC) de las áreas protegidas,

¹ “Por la cual se declaran unas especies exóticas como invasoras y se señalan las especies introducidas irregularmente al país que pueden ser objeto de cría en ciclo cerrado y se adoptan otras determinaciones”.

² “Por la cual se adiciona el listado de especies exóticas invasoras declaradas por el artículo primero de la Resolución 848 de 2008 y se toman otras determinaciones”.

³ “Por la cual se modifica el artículo 1° de la Resolución N° 848 de 2008, adicionando la especie Hippopotamus amphibius (Hipopótamo común) y se toman otras determinaciones”

⁴ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2017). Plan para el manejo y control del pez león, *Pterois volitans*, en el Caribe colombiano. Bogotá. D.C. Colombia

⁵ Resolución No. 0684 de 2018 “Por la cual se establecen lineamientos tanto para la prevención y manejo integral de las especies de Retamo Espinoso (*Ulex europaeus*) y Retamo Liso (*Genista monspessulana*) como para la restauración ecológica, rehabilitación y recuperación de las áreas afectadas por estas especies en el territorio nacional y se adoptan otras determinaciones”

⁶ Resolución 0654 del 2011 “Por la cual se corrige la Resolución No. 0848 del 23 de mayo de 2008 y se adoptan las medidas que deben seguir las autoridades ambientales, para la prevención, control y manejo de la especie Caracol Gigante Africano (*Achatina fulica*)”



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN Y MANEJO DE ÁREAS PROTEGIDAS

Calle 74 No. 11 - 81 Piso 3 Bogotá, D.C., Colombia

Teléfono: 353 2400 Ext.: 3132

www.parquesnacionales.gov.co



PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

así como la formulación e implementación de protocolos de manejo que orienten, controlen o mitiguen esta problemática, considerando el principio de precaución.

Sumado a lo anterior, en el 2021, se consolidó la **POLÍTICA PARA LA CONSOLIDACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS – SINAP** o CONPES 4050, el cual en su objetivo general pretende *“Reducir al 2030 el riesgo de pérdida de naturaleza en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Sinap), de tal manera que se garantice la protección de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que soportan el desarrollo social, económico y cultural de la nación”*. Es así como plantea cuatro objetivos específicos a ejecutar de una manera interinstitucional, donde el objetivo 1 pretende *“Aumentar la protección del patrimonio natural y cultural en el Sinap, con el fin de mantener los procesos ecológicos y evolutivos clave que permitan la funcionalidad y permanencia de la diversidad biológica, y de las contribuciones que esta genera al bienestar humano.”* y plantea dos acciones puntuales sobre la temática de especies invasoras a ejecutar parcialmente o totalmente por PNNC:

- Acción 1.8 *“Reducir la introducción, trasplante y traslocación de especies invasoras dentro del Sinap.”*
- Acción 1.9 *“Reducir el tamaño poblacional de las especies invasoras dentro del Sinap.”*

En consecuencia, el presente documento tiene como propósito aportar al estado de conocimiento de las especies invasoras en las áreas protegidas administradas por PNNC y una aproximación a las presentes en el SINAP, dando respuesta parcial al hito 1 de la acción 1.9 del Objetivo 1 del CONPES 4050, contribuyendo a la identificación del tamaño poblacional de las especies invasoras detectadas. Es pertinente aclarar que determinar el tamaño poblacional de las especies invasoras requiere un trabajo continuo y de experticia, que depende del acceso a los diferentes sectores de las áreas protegidas, por lo tanto, las dinámicas locales de orden público, deficiencia en el personal, suministros y/o presupuesto, limitan la recolección de la información en la totalidad de las áreas. Aún desde la entidad no se cuenta con una metodología estandarizada para la estimación del tamaño poblacional de especies invasoras



**MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE**

SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN Y MANEJO DE ÁREAS PROTEGIDAS

Calle 74 No. 11 - 81 Piso 3 Bogotá, D.C., Colombia

Teléfono: 353 2400 Ext.: 3132

www.parquesnacionales.gov.co



PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

para lo cual se requiere analizar especie por especie dependiendo de su ecología e historia de vida, así como acceder a información primaria de calidad para que las estimaciones se acerquen lo máximo posible a la realidad.

A su vez, se presentan los avances y retos de manejo que tiene la entidad para realizar un efectivo control a esta problemática que se considera como la segunda causa de pérdida de biodiversidad a nivel mundial por el MEA (2005).

2. MÉTODOS

La información usada en el presente documento fue obtenida a través de un proceso formal de solicitud de información por parte de las Direcciones Territoriales a los equipos técnicos de las áreas protegidas. La información recopilada contiene información de registros confirmados y acciones de control y manejo implementadas para las especies exóticas y/o invasoras de las 62 áreas protegidas administradas por PNN. Adicionalmente, se realizó la revisión de bases de datos institucionales que consolidan información de la línea temática de Prevención, Vigilancia y Control durante sus recorrido establecidos y reportados mediante el software SMART entre el 2015 y el 2022. Así como los reportes de individuos observados y capturados en el marco de la estrategia nacional de control de pez león (*Pterois volitans*) y de retamo espinoso y liso (*Ulex europaeus* y *Genista monspessulana*). Paralelamente se realizó la búsqueda bibliográfica con el apoyo de pasantes de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas de la ciudad de Bogotá, de investigaciones internas y externas realizadas en las áreas protegidas administradas por PNN, con reportes de especies exóticas y/o invasoras.

Es pertinente aclarar que se excluyó del análisis las especies domesticas o cultivos controlados tales como perros, gatos, cerdos, caballos, cultivos controlados, entre otros, dado que requieren de un manejo diferencial y a la fecha el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible no ha planteado la inclusión de algunas de estas especies como invasoras. Si bien se reportan algunas especies domésticas, estas son los remanentes de uso de comunidades que ya no habitan algunas zonas de las Áreas Protegidas y por lo tanto no presentan control. Para determinar el tamaño poblacional de las especies invasoras registradas, se tuvo



**MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE**

SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN Y MANEJO DE ÁREAS PROTEGIDAS

Calle 74 No. 11 - 81 Piso 3 Bogotá, D.C., Colombia

Teléfono: 353 2400 Ext.: 3132

www.parquesnacionales.gov.co



PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

en cuenta si los reportes presentaban el número de individuos observados, de no presentar dicho reporte se estableció como un individuo registrado para el reporte.

La información de cada una de las especies invasoras reportada se organizó en una base de datos en Excel, con la siguiente información: Grupo biológico; Nombre científico; Nombre común, SIRAP / Dirección Territorial, Nombre de las áreas protegidas donde está reportada y el tamaño poblacional registrado para cada especie.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se reportó la presencia de 55 especies exóticas y/o invasoras, 10 de ellas declaradas invasoras por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y de acuerdo con el análisis de riesgo realizado por Baptiste et al., (2010), se reportaron 22 especies potencialmente invasoras y 23 especies exóticas que requieren mayor análisis dentro de la Áreas Protegidas administradas por Parques Nacionales Naturales de Colombia (Tabla 1).

| Grupo Biológico | Nombre científico | Nombre común | Riesgo invasión | | |
|-----------------|------------------------------|------------------|--|---|--|
| | | | Declarada invasora (MinAmbiente Res. 0346 de 2022) | Potencialmente invasora (Baptiste et al., 2010) | Requieren mayor análisis (Baptiste et al., 2010) |
| Fauna | <i>Penaeus monodon</i> | Langostino tigre | X | | |
| Fauna | <i>Oreochromis niloticus</i> | Tilapia, mojarra | X | | |
| Fauna | <i>Pterois volitans</i> | Pez león | X | | |
| Fauna | <i>Oncorhynchus mykiss</i> | Trucha arcoiris | X | | |
| Fauna | <i>Achatina fulica</i> | Caracol africano | X | | |
| Flora | <i>Ulex europaeus</i> | Retamo espinoso | X | | |
| Flora | <i>Genista monspessulana</i> | Retamo liso | X | | |



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN Y MANEJO DE ÁREAS PROTEGIDAS

Calle 74 No. 11 - 81 Piso 3 Bogotá, D.C., Colombia

Teléfono: 353 2400 Ext.: 3132

www.parquesnacionales.gov.co



PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

| | | | | | |
|-------|--------------------------------|---------------------|---|---|--|
| Fauna | <i>Charybdis hellerii</i> | Jaiba azul | X | | |
| Flora | <i>Eichhornia crassipes</i> | Buchón de agua | X | | |
| Flora | <i>Melinis minutiflora</i> | Pasto | X | | |
| Fauna | <i>Trichogaster pectoralis</i> | Piel de culebra | | X | |
| Fauna | <i>Caquetaia kraussii</i> | Mojarra amarilla | | X | |
| Fauna | <i>Corbicula fluminea</i> | Almeja asiática | | X | |
| Fauna | <i>Carijoa riisei</i> | Coral copo de nieve | | X | |

| Grupo Biológico | Nombre científico | Nombre común | Riesgo invasión | | |
|-----------------|--------------------------------|-------------------|--|---|--|
| | | | Declarada invasora (MinAmbiente Res. 0346 de 2022) | Potencialmente invasora (Baptiste et al., 2010) | Requieren mayor análisis (Baptiste et al., 2010) |
| Flora | <i>Typha angustifolia</i> | Enea | | X | |
| Flora | <i>Andropogon bicornis</i> | Paja de zorro | | X | |
| Flora | <i>Holcus lanatus</i> | Pasto | | X | |
| Flora | <i>Pennisetum clandestinum</i> | Pasto kikuyo | | X | |
| Flora | <i>Brachiara brizantha</i> | Braquiaria | | X | |
| Flora | <i>Brachiara decumbens</i> | Braquiaria | | X | |
| Flora | <i>Thunbergia alata</i> | Ojo del poeta | | X | |
| Flora | <i>Elaeis guineensis</i> | Palma africana | | X | |
| Flora | <i>Hedychium coronarium</i> | Matandrea | | X | |
| Flora | <i>Acacia decurrens</i> | Acacia plateada | | X | |
| Flora | <i>Pteridium aquilinum</i> | Helecho marranero | | X | |
| Flora | <i>Imperata brasiliensis</i> | Pasto | | X | |
| Flora | <i>Panicum máximum</i> | Hierba de Guinea | | X | |
| Flora | <i>Taraxacum officinale</i> | Diente de león | | X | |



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN Y MANEJO DE ÁREAS PROTEGIDAS

Calle 74 No. 11 - 81 Piso 3 Bogotá, D.C., Colombia

Teléfono: 353 2400 Ext.: 3132

www.parquesnacionales.gov.co



PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

| Flora | <i>Ricinus communis</i> | Higuerilla | | X | |
|-----------------|-----------------------------------|--------------------|--|---|--|
| Flora | <i>Neustanthus phaseoloides</i> | Kudzú tropical | | X | |
| Flora | <i>Impatiens balsamina</i> | Balsamina | | X | |
| Fauna | <i>Quiscalus mexicanus</i> | Maria Mulata | | X | |
| Flora | <i>Pinus patula</i> | Pino patula | | | X |
| Flora | <i>Pinus radiata</i> | Pino candelabro | | | X |
| Flora | <i>Fraxinus chinensis</i> | Urapan | | | X |
| Flora | <i>Echinochloa polystachya</i> | Pasto alemán | | | X |
| Flora | <i>Brachiara humidicola</i> | Braquiaria | | | X |
| Fauna | <i>Tubastraea coccinea</i> | Coral copa naranja | | | X |
| Flora | <i>Typha domingensis</i> | Enea | | | X |
| Flora | <i>Typha latifolia</i> | Enea | | | X |
| Flora | <i>Acacia farnesiana</i> | Acacia dulce | | | X |
| Fauna | <i>Acanthaster planci</i> | Estrella de mar | | | X |
| Flora | <i>Angelonia angustifolia</i> | Boca de vieja | | | X |
| Flora | <i>Bothriochloa pertusa</i> | Pasto Colosuana | | | X |
| Flora | <i>Brachiara dictyoneura</i> | Braquiaria | | | X |
| Flora | <i>Crocosmia x crocosmiiflora</i> | Croscomia | | | X |
| Flora | <i>Cyperus rotundus</i> | Juncia real | | | X |
| Flora | <i>Eucalyptus globulus</i> | Eucalipto | | | X |
| Grupo Biológico | Nombre científico | Nombre común | Riesgo invasión | | |
| | | | Declarada invasora (MinAmbiente Res. 0346 de 2022) | Potencialmente invasora (Baptiste et al., 2010) | Requieren mayor análisis (Baptiste et al., 2010) |
| Flora | <i>Musa coccinea</i> | Platanillo | | | X |
| Flora | <i>Musa venlutina</i> | Platanillo | | | X |



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN Y MANEJO DE ÁREAS PROTEGIDAS

Calle 74 No. 11 - 81 Piso 3 Bogotá, D.C., Colombia

Teléfono: 353 2400 Ext.: 3132

www.parquesnacionales.gov.co



PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

| | | | | | |
|-------|------------------------------|------------|--|--|---|
| Fauna | <i>Omobranchus punctatus</i> | Blenio | | | X |
| Flora | <i>Phyllostachys aurea</i> | Bambú | | | X |
| Flora | <i>Plantago major</i> | Llanten | | | X |
| Fauna | <i>Rachycentron canadum</i> | Pejepalo | | | X |
| Flora | <i>Rumex acetosella</i> | Acederilla | | | X |

Tabla 1 Especies exóticas y/o invasoras con reporte en las Áreas Protegidas y su riesgo de invasión según Baptiste et al. (2010) (Fuente: El presente documento).

Identificación del tamaño poblacional de las especies invasoras

En el presente documento se presenta el número de registros por especie como forma de aproximación al tamaño poblacional; sin embargo, para lograr un estimado efectivo del tamaño se requiere contar con una metodología adaptable que incluya variables de la historia de vida y ecología de las especies, la cual aún no se desarrolla.

De acuerdo con la información recolectada en el presente documento, se considera que las especies invasoras con mayor número poblacional reportado desde el 2015 al 2022 para las Áreas Protegidas que administra Parques Nacionales Naturales, corresponden al pez león (*Pterois volitans*) con 5227 individuos; caracol africano (*Achatina fulica*) con 1867 individuos y retamo espinoso (*Ulex europaeus*) con 1781 individuos (Tabla 5).

Es evidente que los lineamientos de control y manejo a nivel nacional establecidos para estas especies invasoras (MAVDT, 2011; MADS, 2017; Resolución 684 de 2018), generan resultados en la recolección de la información y su control.

Durante la revisión de la información se evidencio que la medición del reporte de las especies varía de acuerdo con la fuente, por lo tanto, se presentaron valores determinados por área (Ej. hectáreas o metros invadidos), por peso (Ej. 2kg de buchón), presencia ausencia (Ej. presencia de caracol africano) o reporte por extracción/decomiso (Ej. captura de pez león). Lo anterior sumado a modelos de bases de datos no centralizadas, dinámicas sociales de orden público, baja



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN Y MANEJO DE ÁREAS PROTEGIDAS

Calle 74 No. 11 - 81 Piso 3 Bogotá, D.C., Colombia

Teléfono: 353 2400 Ext.: 3132

www.parquesnacionales.gov.co



PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

cantidad de personal y limitaciones presupuestales, no permite contar con información actualizada para cada Área Protegida.

Ámbito geográfico

Los cálculos se realizan con base a los Subsistemas Regionales de Áreas Protegidas (SIRAP) según el artículo 43 del decreto 2372 de 2010 “Por el cual se reglamenta el Decreto-ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994 y el Decreto-ley 216 de 2003, en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y se dictan otras disposiciones”. En el artículo en cuestión se regionaliza el SINAP en seis SIRAP debidamente delimitados:

Región Caribe: Comprende el área de los departamentos del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Sucre, Magdalena, La Guajira, Córdoba, Cesar, Bolívar, Atlántico y los municipios de Arboletes, Necoclí, San Juan de Urabá y San Pedro de Urabá en el departamento de Antioquia.

Región Pacífico: Comprende el área del departamento del Chocó, los municipios El Tambo, Guapi, López de Micay y Timbiquí en el departamento del Cauca, los municipios de Barbacoas, Cumbitara, El Charco, Francisco Pizarro (Salahonda), La Tola, Magüí (Payán), Mosquera, Olaya Herrera (Bocas de Satinga), Policarpa, Roberto Payán (San José), Tumaco y Santa Bárbara (Iscuandé) en el departamento de Nariño, los municipios de Buenaventura, Cali, Dagua y Jamundí en el departamento del Valle del Cauca y el municipio de Turbo en el departamento de Antioquia.

Región Orinoco: Comprende el área de los departamentos de Arauca, Meta, Vichada y Casanare.

Región Amazónica: Comprende el área de los departamentos de Guainía, Guaviare, Putumayo, Vaupés, los municipios de Acevedo y Palestina en el departamento del Huila y el municipio de Piamonte en departamento del Cauca.

Región Andes Nororientales: Comprende el área de los departamentos de Santander, Norte de Santander, Boyacá y Cundinamarca.



**MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE**

SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN Y MANEJO DE ÁREAS PROTEGIDAS

Calle 74 No. 11 - 81 Piso 3 Bogotá, D.C., Colombia

Teléfono: 353 2400 Ext.: 3132

www.parquesnacionales.gov.co



PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

Región Andes Occidentales: Comprende el área de los departamentos de Antioquia, Caldas, Cauca, Huila, Nariño, Quindío, Risaralda, Tolima y Valle del Cauca.

Para los usos dentro del Sistema de Parques Nacionales y otras áreas administradas por Parques Nacionales Naturales de Colombia, a partir del decreto 3572 de 2011 mediante el cual se crea y estructura la Unidad Administrativa Especial denominada Parques Nacionales Naturales de Colombia, son las Direcciones Territoriales las que tienen la función de “Coordinar la conformación y funcionamiento de los subsistemas regionales de áreas protegidas, de conformidad con las directrices y lineamientos definidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible”, por lo cual las Direcciones Territoriales de PNNC comparten ámbito geográfico con los SIRAP.



**MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE**

SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN Y MANEJO DE ÁREAS PROTEGIDAS

Calle 74 No. 11 - 81 Piso 3 Bogotá, D.C., Colombia

Teléfono: 353 2400 Ext.: 3132

www.parquesnacionales.gov.co

| SIRAP | Grupo Biológico | Fauna | Fauna | Fauna | Fauna | Fauna | Flora | Flora | Fauna | Flora | Flora |
|---------------------|---|------------------------|------------------------------|-------------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| | Nombre científico | <i>Penaeus monodon</i> | <i>Oreochromis niloticus</i> | <i>Pterois volitans</i> | <i>Oncorhynchus mykiss</i> | <i>Achatina fulica</i> | <i>Ulex europaeus</i> | <i>Genista monspessulana</i> | <i>Charybdis hellerii</i> | <i>Eichhornia crassipes</i> | <i>Melinis minutiflora</i> |
| | Nombre común | Langostino tigre | Tilapia, mojarra | Pez león | Trucha arcoiris | Caracol africano | Retamo espinoso | Retamo liso | Jaiba azul | Buchón de agua | Pasto |
| | Área Protegida | | | | | | | | | | |
| Amazonía | PNN Amacayacu | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - |
| Andes Nororientales | PNN El Cocuy | - | - | - | 5 | - | - | - | - | - | - |
| | PNN Pisba | - | - | - | 3 | - | 1703 | - | - | - | - |
| | SFF Iguaque | - | - | - | - | - | 2 | 14 | - | - | - |
| Andes Occidentales | PNN Las Hermosas | - | - | - | 6 | - | - | - | - | - | - |
| | PNN Los Nevados | - | - | - | - | - | 12 | - | - | - | - |
| | PNN Nevado del Huila | - | - | - | - | - | 2 | - | - | - | - |
| | PNN Puracé | - | - | - | - | - | 6 | - | - | - | - |
| Caribe | PNN Bahía Portete-Kaurrele | - | - | - | - | - | - | - | 4 | - | - |
| | PNN Corales de Profundidad | - | - | 182 | - | - | - | - | - | 1 | - |
| | PNN Corales del Rosario y de San Bernardo | - | - | 1497 | - | - | - | - | - | - | - |
| | PNN Old Providence McBean Lagoon | - | - | 1568 | - | - | - | - | - | - | - |
| | PNN Paramillo | - | - | - | - | 3 | - | - | - | - | - |
| | PNN Sierra Nevada de Santa Marta | - | - | - | - | 5 | - | - | 2 | - | - |
| | PNN Tayrona | - | 24 | 1945 | - | 1856 | - | - | - | - | - |
| | SFF Acandí, Playón y Playona | - | - | 35 | - | - | - | - | - | - | - |
| | SFF Ciénaga Grande de Santa Marta | - | 3 | - | - | 3 | - | - | - | 4 | - |
| | SFF Los Flamencos | 7 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Orinoquía | VP Isla de Salamanca | - | 4 | - | - | - | - | - | - | 2 | - |
| | PNN Chingaza | - | - | - | 8 | - | 52 | - | - | - | - |
| Pacífico | PNN Sumapaz | - | - | - | - | - | 4 | - | - | - | - |
| | PNN Farallones de Cali | - | - | - | 4 | - | - | - | - | - | - |
| | PNN Los Katíos | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | - |
| | PNN Munchique | - | - | - | - | - | - | 2 | - | - | 1 |
| Total de registros | | 7 | 32 | 5227 | 26 | 1867 | 1781 | 16 | 6 | 10 | 1 |

Tabla 5. Número de registros de las especies invasoras reportadas en las Áreas Protegidas del SPNN (Fuente: El presente documento).



PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

4. Conclusiones

Parques Nacionales Naturales de Colombia continua con la identificación, detección y control de especies exóticas y/o invasoras dentro de sus áreas protegidas, sin embargo, condiciones de accesibilidad, recursos financieros, de personal y modelos de datos descentralizados han limitado en este aspecto el accionar eficiente de más de 30 áreas protegidas, por lo que la articulación con actores estratégicos es esencial para fortalecer la ejecución e iniciar el diagnóstico de otras especies y sus efectos en áreas protegidas que aún no cuentan con información.

Parques Nacionales Naturales de Colombia como coordinador del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), se encuentra estableciendo los mecanismos necesarios para ampliar la información recolectada en el presente documento dentro de las condiciones financieras y de personal disponibles.

Considerando que los impactos negativos de las especies exóticas y/o invasoras se registran no solo sobre la diversidad biológica nativa, sino también en la economía, la salud humana, o las tradiciones culturales es indispensable generar acciones de manejo intersectorial unificadas que permitan un control eficaz de dichas especies, tal como se plantea en los siguientes Hitos de las Acciones 1.8 y 1.9 del CONPES 4050.

Bibliografía

Baptiste, M. P., Castaño, N., Lasso, C. a., Cárdenas, D., Gutiérrez, F. D. P., & Gil, D. L. (2010). Análisis de riesgo y propuesta de categorización de especies introducidas para Colombia. Bogotá D.C., Colombia: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

Baptiste M.P., & Cárdenas-Toro J. (2017). Bases, conceptos y referentes actuales sobre las invasiones biológicas. En D. Cárdenas-López, M.P. Baptiste & N. Castaño (Eds.) Plantas exóticas con alto potencial de invasión en Colombia



**MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE**

SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN Y MANEJO DE ÁREAS PROTEGIDAS

Calle 74 No. 11 - 81 Piso 3 Bogotá, D.C., Colombia

Teléfono: 353 2400 Ext.: 3132

www.parquesnacionales.gov.co



**PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA**

(pp. 25-38). Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

Cárdenas-López, D., Baptiste M.P. y Castaño N. (Eds.). (2017). Plantas exóticas con alto potencial de invasión en Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

Falk-Petersen, J., Bøhn, T., Sandlund, O.T. (2006). On the numerous concepts in invasion biology. *Biological Invasions*, 8, 1409–1424.

Forero, G. y Pinel, N. s.f. Capítulo 4. Motores directos de transformación y pérdida de biodiversidad. Instituto de investigaciones biológicas Alexander von Humboldt, Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES).

Gutiérrez F. P. (2006). Estado de conocimiento de especies invasoras: propuesta de lineamientos para el control de los impactos. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

Hockings, M., Dudley, N., Ellio, W., Napolitano, M., Mackinnon, K., Pasha, M. K. S., ... Redford, K.

(2020). Covid-19 and Protected and Conserved Areas. *Parks*, 26(May), 7–24. <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.PARKS-26-1MH>. en ISSG, Invasive Species Specialist Group (Marzo 2020). Base de datos global sobre especies invasoras. Grupo de especialistas de especies invasoras. <http://www.issg.org/database/welcome/>

Mazet, J., & Johnson, C. (2012). Approaching Health Problems at the Wildlife–Domestic Animal

Interface. En Miller, E. & Fowler, M. *Fowler's Zoo and Wild Animal Medicine. Current Therapy* (pp. 153-160). Volume 7. Elsevier Saunders

Millennium Ecosystem Assessment (MEA). (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis*. World Resources Institute,



**MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE**

SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN Y MANEJO DE ÁREAS PROTEGIDAS

Calle 74 No. 11 - 81 Piso 3 Bogotá, D.C., Colombia

Teléfono: 353 2400 Ext.: 3132

www.parquesnacionales.gov.co



**PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA**

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). (2012). Política Nacional para la Gestión de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos -PNGIBSE. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). (2017). Plan para el manejo y control del pez león, *Pterois volitans*, en el Caribe colombiano.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT). (2011). Plan nacional interinstitucional de los Sectores ambiental, Agropecuario, Salud y Defensa para la prevención, manejo y control del caracol gigante africano *Achatina fulica*.

Pejchar L. y Mooney H. A. (2010). Invasive species, ecosystem services and human well-being. *Trends in Ecology and Evolution*, 24 (9), 497-504.

Pilson, D., y Prendeville, H. R. (2004). Ecological effects of transgenic crops and the escape of transgenes into wild populations. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 35, 149– 174.

Pyšek, P. et al. (2012). A global assessment of invasive plant the interaction of impact measures, invading species' traits impacts on resident species, communities and ecosystems: and environment. *Glob. Change Biol*, 18, 1725–1737

Silva-Rodríguez, E. A., y Sieving, K. E. (2012). Domestic dogs shape the landscape-scale distribution of a threatened forest ungulate. *Biological Conservation*, 150(1): 103–110.

Urbina-Cardona N. y Castro, F. (2010). Distribución actual y futura de anfibios y reptiles con potencial invasor en Colombia: una aproximación usando modelos de nicho ecológico En Varela, A. (ed). *Diversidad y Cambio Climático* (pp. 65-72). Universidad Javeriana – Ideam.

Valéry, L., Fritz, H. & Lefeuvre, J. (2008) In search of a real definition of the biological invasion phenomenon itself. *Biological Invasions*, 10, 1345–1351.



**MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE**

SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN Y MANEJO DE ÁREAS PROTEGIDAS

Calle 74 No. 11 - 81 Piso 3 Bogotá, D.C., Colombia

Teléfono: 353 2400 Ext.: 3132

www.parquesnacionales.gov.co



**PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA**

Wittenberg R. & Cock M.J.W. (Eds.). (2001). Invasive Alien Species: A Toolkit of Best Prevention and Management Practices. CAB International, Wallingford.



**MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE**

SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN Y MANEJO DE ÁREAS PROTEGIDAS

Calle 74 No. 11 - 81 Piso 3 Bogotá, D.C., Colombia

Teléfono: 353 2400 Ext.: 3132

www.parquesnacionales.gov.co