



Biodiversidad



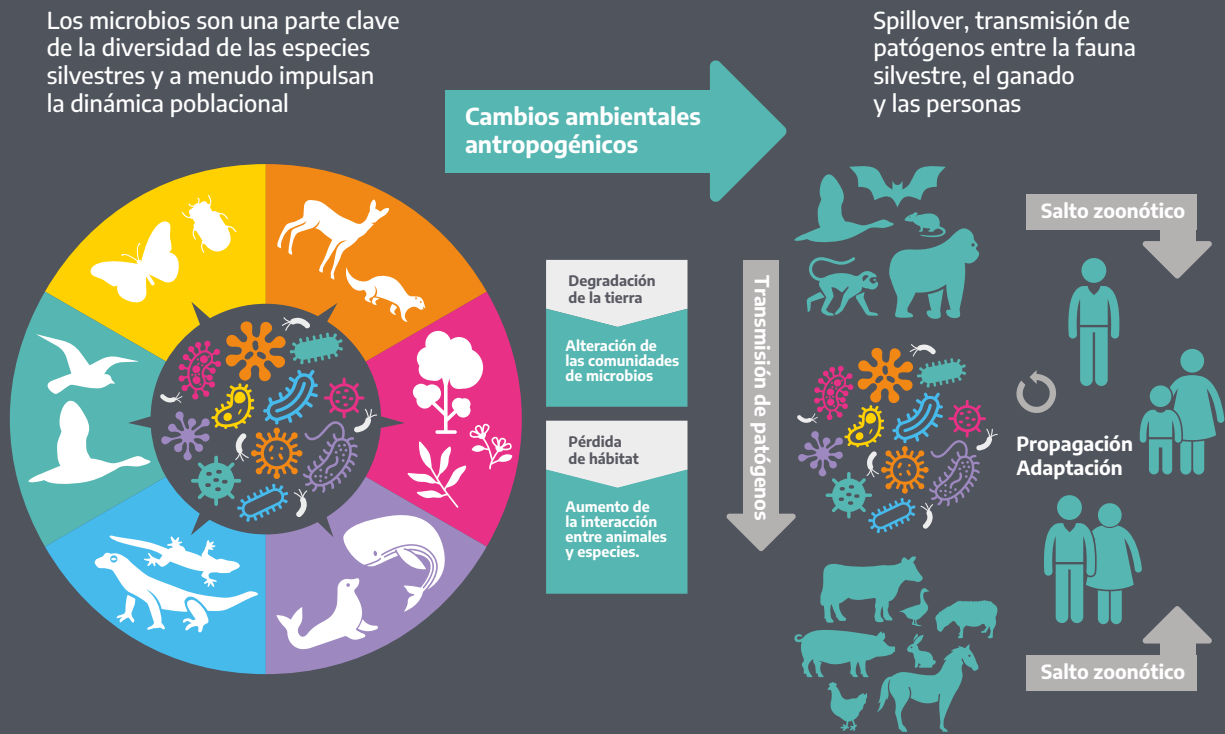
Introducción

El concepto de biodiversidad refiere a la variedad de seres vivos que habitan la Tierra, tanto en la dimensión biológica como en la cultural. En la dimensión biológica, comprende la diversidad de especies (plantas, animales hongos y microorganismos), la diversidad genética y la diversidad de ecosistemas. La dimensión cultural, de naturaleza social, está definida por la multiplicidad de formas y procesos culturales que han caracterizado la relación del ser humano con su ambiente natural. Cuidar y conservar la biodiversidad a través de su uso sostenible garantiza la salud de los ecosistemas a través de procesos ecológicos clave y, en consecuencia, su estrecho vínculo con la salud de todas las formas de vida, incluyendo la salud humana.

Contexto Nacional

Los últimos estudios a nivel global evidencian un rápido deterioro de la biodiversidad en todas las regiones del mundo, particularmente en las zonas tropicales y subtropicales. En este respecto, se destaca los impactos significativos que las acciones antrópicas han tenido en los procesos de degradación de los ecosistemas y su biodiversidad nativa, reduciendo significativamente la capacidad de la naturaleza de contribuir al bienestar de las personas. (IPBES, Díaz *et al*, 2019) Recientemente, la Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas (IPBES, Daszak *et al*, 2020) ha revisado en su último informe la relación entre biodiversidad y pandemia, en él señala el uso de la tierra junto al cambio climático como dos de los impulsores directos de riesgo de pandemia y pérdida de biodiversidad. Asimismo, las sinergias de ambos factores propiciarían los escenarios para que ocurra un *spillover* (transmisión de un patógeno de una especie anfitriona a otra) impulsando la aparición de enfermedades infecciosas (IPBES, 2020) (**Figura 1**).

Figura 1. Impulsores de las enfermedades zoonóticas emergentes y las pandemias. Mecanismo de propagación de agente patógenos (2020)



Nota: Los patógenos han evolucionado dentro de las especies silvestres a lo largo del tiempo (izquierda). Sufren ciclos de vida complejos de transmisión entre uno o varias especies hospedadoras y, a menudo, tienen un impacto significativo en la dinámica de la población huésped. Estos patógenos se convierten en enfermedades infecciosas emergentes (EID por su sigla en inglés) cuando los cambios ambientales de origen antrópico alteran la estructura de la población de sus reservorios, poniendo en contacto la flora y fauna silvestre, las especies bajo producción agrícola-ganadera y las personas (centro). Estas interacciones pueden alterar la dinámica de transmisión de patógenos dentro de sus huéspedes y conducir la transmisión de patógenos entre especies, que se propagan al ganado y a las personas, dando lugar a nuevas enfermedades (derecha). Muchos brotes son de pequeña escala o regionales, sin embargo, algunos EID pueden convertirse en pandemias.

Fuente: Daszak *et al.* (2020), Workshop on Biodiversity and Pandemics Report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. IPBES

Si bien estos procesos suceden a nivel global, en Argentina, los principales impulsores y cambios transformadores que amenazan a la diversidad biológica siguen la tendencia mundial (MAyDS, 2020a):

- ▶ La transformación de los ecosistemas por conversión para distintos usos e instalación de infraestructura. La conversión de sistemas naturales a paisajes agrícolas o ecosistemas urbanos tiene consecuencias que derivan en la pérdida de hábitat y la fragmentación de los ecosistemas, propiciando las condiciones para que ocurra un *spillover* (Díaz *et al.*, 2021). La degradación de hábitats junto al comercio de fauna silvestre aumenta el riesgo de enfermedades zoonóticas, que se propagan de la vida silvestre a las poblaciones humanas. (Primack, *et al.* 2020)
- ▶ El cambio climático, exacerba los procesos que amenazan a la biodiversidad. El aumento de períodos de extrema sequía promueve condiciones favorables para el desarrollo de incendios forestales, rurales y de pastizales con consecuentes pérdidas de hábitat provocando daños en la fauna y flora silvestre (Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional de la República Argentina, MAyDS 2020b). Estos factores adquieren mayor relevancia y efecto cuando se tratan de áreas de distribución de especies amenazadas, endémicas o de distribución restringida.
- ▶ Las especies exóticas invasoras son una de las principales causas de pérdida de biodiversidad, causan perturbaciones en los ecosistemas, destrucción de hábitats y transmisión de enfermedades. La actividad turística y comercial representa una entrada potencial de bacterias, virus y parásitos, así como de sus vectores. En Sudamérica, la enfermedad del dengue causada por el virus del mismo nombre (DEN) y transmitida por el mosquito *Aedes aegypti* originario de África, afectó en el año 2009 a un gran número de personas en Argentina, más de 25.000 casos de dengue fueron confirmados. (Ministerio de Salud, 2020)

Estado de conservación de las especies silvestres en Argentina

Mamíferos

La Ley n.º 22.421, a través de su Decreto reglamentario n.º 666/97 establece que la autoridad de aplicación debe clasificar a las especies de la fauna nativa de acuerdo a su estado de amenaza en las categorías de “en peligro”, “amenazadas”, “vulnerables” o “no amenazadas”. En el *Informe del estado del ambiente* del año 2018 se presentó el estado de conservación de las especies cuyos grupos contaban con categorizaciones (aves, reptiles, anfibios y mamíferos). Se reporta aquí la información de los mamíferos, el único grupo taxonómico cuya categorización se actualizó durante 2018 y 2019 (SAyDS/SAREM 2019) y el proceso fue cerrado en el año 2020.

Asimismo, se actualizan los Índices Nacionales de Listas Rojas (RLI, por su sigla en inglés) y el índice de Amenaza o Vulnerabilidad (IV) que también se presentaron para los mismos grupos en 2018.

El RLI puede tomar valores de 0 a 1, donde valores cercanos a 1 (uno) indican que una gran proporción de especies ha sido categorizada como no amenazada; mientras que valores cercanos a 0 (cero) indican que la mayoría de las especies están críticamente amenazadas o se han extinguido (Bubb *et al.*, 2009).

El IV es un indicador del porcentaje de vulnerabilidad de las especies por familia o subgrupo. Se calcula a partir de la proporción de especies con alguna vulnerabilidad (es decir, especies amenazadas “en peligro crítico”, “en peligro”, “vulnerable” y especies “casi amenazadas” según la nomenclatura de UICN), respecto al total de especies categorizadas en la familia o subgrupo. Este indicador tiene valores entre 0 y 1, donde los valores cercanos a 0 representan a las familias o subgrupos que están poco amenazadas, mientras que los valores cercanos a 1 representan a las familias o subgrupos más amenazados (Ojeda *et al.*, 2012).

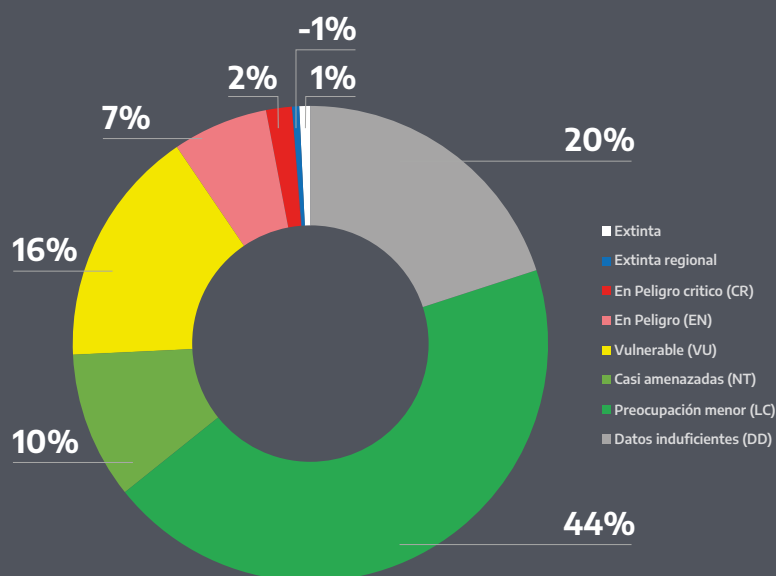
El proceso de categorización se llevó a cabo con la participación de cerca de 400 especialistas de todo el territorio nacional, bajo la coordinación de la Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos (SAREM) y con financiamiento del Estado Nacional.

Resultados del proceso de categorización:

- ▶ listado sistemático actualizado de todos los mamíferos de Argentina;
- ▶ catalogación detallada de los mamíferos en fichas;¹
- ▶ mapas de distribución de todas las especies, estandarizados;
- ▶ recategorización del estado de conservación de los mamíferos de Argentina (documento técnico) según el riesgo de extinción.

De un total de 395 especies evaluadas presentes en el país (se considera que tres se extinguieron a nivel global, y dos a nivel del territorio nacional), siete (7) fueron clasificadas como “en peligro crítico” (EP); 26, “en peligro” (EN); 65, “vulnerables” (VU), que para la legislación argentina se homologa con “amenazada”; 40, “casi amenazadas” (NT), que para la legislación argentina corresponde a “vulnerable”; 177, “preocupación menor”, y 80 especies fueron clasificadas como “datos insuficientes” (**Figura 2**).

Figura 2. Proporción de categorías de riesgo de extinción para mamíferos de Argentina, 2020



Nota: Las siglas corresponden a las categorías de la metodología de UICN (originales en inglés por convención): EX = extinta; ER = extinta regional; CR = en peligro crítico; EN = en peligro; VU = vulnerable (amenazada); NT = casi amenazada (vulnerable); LC = preocupación menor (no amenazada); DD = datos insuficientes.

Fuente: categorización de SAyDS/SAREM (2019).

1. Disponibles en <http://cma.sarem.org.ar>.

Índice Nacional de Lista Roja

El valor para el RLI = 0,867, según la categorización publicada en el último reporte del IEA del año 2019 (Res. n.º 1030/04) varió levemente en relación al cálculo basado en los datos de la última categorización realizada durante el año 2019, actualmente vigente bajo Res. n.º MArDS 316/2021, cuyo valor para RLI es 0,8119. Sin embargo, es necesario observar este valor en una serie mayor de tiempo y con las categorizaciones realizadas con igual metodología. En este caso, el elenco de mamíferos considerado también varió, de 393 especies (basado en el valor del año 2004) a 395 en el presente índice (basado en el proceso de SAyDS/SAREM 2019). Por lo tanto, es necesario un análisis más amplio para conocer si este aparente descenso del índice responde a un empeoramiento genuino del grupo.

Índice Nacional de Lista Roja

RLI mamíferos 2020 = 0,8119

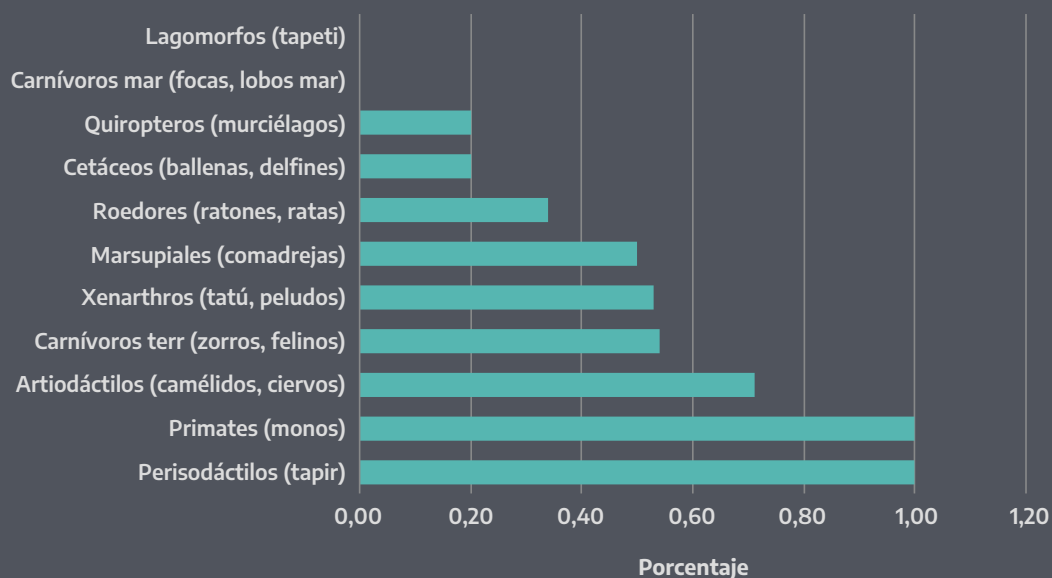
Índice de vulnerabilidad

Los grupos de mamíferos que presentan IV iguales o mayores a 0,5 son los marsupiales, xenartros, carnívoros terrestres, artiodáctilos, perisodáctilos y primates (**Figura 3**). En esta ocasión se analizaron por separado los carnívoros terrestres de los marinos, ya que el índice para los carnívoros en su conjunto arroja un valor que no representa la realidad de ambos grupos (IV carnívoros = 0,4).

► **Principales amenazas a estos grupos de mamíferos.** Se destacan la fragmentación y degradación del hábitat principalmente a causa del avance de la frontera agropecuaria sobre bosques y pastizales naturales, la caza, el tráfico y comercio ilegal, las especies exóticas invasoras y la transmisión de enfermedades.

Cabe destacar que 80 especies no pudieron incorporarse al análisis por carecer de información de su situación poblacional y fueron clasificadas como insuficientemente conocidas (DD en inglés) y que las especies categorizadas como No Amenazadas (LC) a su vez cuentan con gran porcentaje de las amenazas de las especies amenazadas.

Figura 3. Índice de vulnerabilidad por subgrupo de mamíferos



Fuente: elaboración propia a partir de la categorización del estado de conservación de mamíferos de la República Argentina (SAyDS/SAREM, 2019)

Actualmente siguen vigentes los listados oficiales de categorización de los grupos Herpetofauna y Aves, según su estado de conservación encuadrados en las resoluciones SAyDS n.º 1055/2013 y MAyDS n.º 795/17.

Herpetofauna

De los 583 taxones de anfibios y reptiles con presencia en nuestro país, los expertos de la Asociación Herpetológica de Argentina concluyeron que el 32 % (n = 187) se encontraba bajo alguna categoría de amenaza (“en peligro crítico”, “en peligro” o “vulnerable”), conforme a la homologación con UICN, 2012 y no se contaba con información suficiente para clasificar a otros 70 taxones (12 %) (Res. SAyDS n.º 1055/2013).

Índice Nacional de Lista Roja

RLI herpetofauna 2012 = 0,826

Índice de vulnerabilidad

Tabla 1. Síntesis de estado de conservación de la herpetofauna Argentina

Grupo taxonómico	Principales amenazas
Anfibios	
De las 13 familias de anfibios categorizadas, 3 (<i>Ceratophryidae</i> , <i>Hemiphractidae</i> y <i>Strabomantidae</i>) poseen entre el 70 % y el 100 % de sus taxones bajo alguna categoría de amenaza (Vaira <i>et al.</i> , 2012), mientras que <i>Cycloramphidae</i> registra más de un 40 % de sus especies amenazadas, siendo estas familias las que poseen el mayor porcentaje. Las familias restantes presentan un requerimiento de protección no tan urgente como <i>Microhylidae</i> , o con valores por debajo del 25 % como <i>Bufonidae</i> , <i>Leiuperidae</i> y <i>Leptodactylidae</i> .	<ul style="list-style-type: none"> ► fragmentación o pérdida del hábitat; ► contaminación por agroquímicos; ► introducción de especies exóticas; ► cambio climático; ► en menor grado, el comercio ilegal (Vaira <i>et al.</i>, 2012).
Reptiles	
Las tortugas son el grupo con mayores índices de vulnerabilidad, destacando en este conjunto los integrantes de hábitos terrestres.	<ul style="list-style-type: none"> ► principalmente, tráfico ilegal con destino al mascotismo; ► degradación del hábitat; ► efecto de los agroquímicos; ► cambio climático; ► introducción de especies exóticas (Prado <i>et al.</i>, 2012).
Las familias de serpientes y saurios (lagartijas y anfisbenas) presentan en general índices de vulnerabilidad por debajo de 0,5, excepto <i>Polychrotidae</i> (IV = 1) y <i>Elapidae</i> (IV = 0,86).	<ul style="list-style-type: none"> ► principalmente, pérdida o degradación del hábitat y avance de los centros urbanos (Bennet, 2004; Rudd, 2011); ► efecto sinérgico del cambio climático, que afecta sobre todo a las especies de saurios que habitan a elevada altitud y baja latitud (Sinervo <i>et al.</i>, 2010);
Las poblaciones de yacarés en la actualidad no se encuentran amenazadas (IV = 0) tras haber logrado recuperarse de las amenazas vinculadas con la caza furtiva y el comercio ilegal (Waller, 2002; Prado, 2005; Larriera <i>et al.</i> , 2008; Piña <i>et al.</i> , 2010)	

Fuente: MAYDS, 2021

Aves

Para este grupo taxonómico, del total de especies presentes en Argentina aproximadamente el 10,35 % se encuentra bajo alguna categoría de amenaza (“en peligro crítico”, “en peligro” o “vulnerable”) y el 2 % no cuenta con datos suficientes sobre sus poblaciones. Entre estas se destaca la situación de las especies endémicas por ser un grupo de particular interés y prioridad para la conservación de la biodiversidad: el 19 % está en alguna categoría de riesgo de extinción, el 37 % se encuentra con alguna vulnerabilidad y el 3 % sin información adecuada para evaluar su estado (Res. MAYDS n.º 795/17).

Índice Nacional de Lista Roja

RLI aves 2015 = 0,92

Índice de vulnerabilidad

Entre las familias que poseen mayor IV se encuentran varias que son monotípicas para Argentina, como *Odontophoridae*, *Heliornithidae*, *Pluvianellidae* y *Cinclidae*; y con IV igual o mayor a 0,5 se destacan las especies de aves marinas pertenecientes a las familias *Diomedidae*, *Spheniscidae* y *Stercorariidae*, y especies de familias cuya distribución se centra en los bosques tropicales y subtropicales del norte del país como *Poliptiliidae*, *Nyctibiidae*, *Formicariidae* y *Cracida*.

Camélidos de Argentina

Los camélidos de Argentina están representados por dos especies silvestres, la vicuña (*Vicugna vicugna*) y el guanaco (*Lama guanicoe*), así como por otras dos especies que son domésticas: la llama (*Lama glama*) y la alpaca (*Vicugna pacos*).

La primera, (**Figura 4**) característica del Altiplano, se distribuye por encima de los 3.200 msnm en todo el NOA hasta San Juan. Estuvo al borde de la extinción en la década del '60 debido a la caza iniciada desde la conquista para obtener su piel. Desde hace unas décadas, se ha recuperado en gran parte de su área de distribución. En Argentina, luego de estrictas medidas de conservación

aplicadas desde la década del '70, se han registrado incrementos poblacionales en algunas regiones (Arzamendia et al, 2019). Su número podría declinar rápidamente si los esfuerzos de conservación fuesen interrumpidos (FAO 1985, FAO 2005).

Figura 4. Vicuña (*Vicugna vicugna*)



Foto: Marcela Fibiger

El guanaco (**Figura 5**) es el camélido sudamericano nativo de distribución más amplia y uno de los dos silvestres del continente (el otro es la vicuña (*Vicugna vicugna*) que se encuentra sólo en el Altiplano). Habitó en tiempos históricos todo el sur del país, desde Neuquén hasta Tierra del Fuego, gran parte del centro (sur de Buenos Aires, La Pampa, San Luis y Córdoba), del oeste (Mendoza, San Juan, La Rioja) y del noroeste del país (Catamarca, Tucumán, Salta, Jujuy e, incluso, sectores occidentales de Chaco, Santiago del Estero y Formosa). Su distribución es discontinua y fragmentada en la actualidad, por lo que diferentes regiones pueden contener diferencias en el número poblacional.

Figura 5. Guanaco (*Lama guanicoe*)



Foto: DGBYC

La mayor cantidad de guanacos se encuentra en la Patagonia (**Figura 6**). En algunas regiones (Sierras Pampeanas) o provincias (Córdoba, La Pampa, Buenos Aires) está casi extinto o solo subsisten poblaciones relictuales (Carmanchahi *et al.* 2019).

Figura 6. Grupo de guanacos (*Lama guanicoe*). Meseta patagónica, Provincia de Santa Cruz



Foto: Paula Ciraolo

En relación con el área de distribución de los camélidos domésticos, la llama (forma descendiente del guanaco) se encuentra extendida por todo el centro y noroeste del país; en tanto que la alpaca (forma descendiente de la vicuña), limita su presencia a la provincia de Jujuy.

Instrumentos de gestión

Una Sola Salud (*One Health*)

Bajo el enfoque definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) de Una Salud o Una Sola Salud, la salud humana está intrínsecamente relacionada con la salud de los ecosistemas y la salud animal, elementos fundamentales para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad.

Cuidar cada especie silvestre y cada una de las relaciones que integran las cadenas de vida que sostienen los ecosistemas garantiza su salud y, en consecuencia, la calidad ambiental de los sitios en donde ocurren. La interrelación e interacción de esas complejas redes naturales contribuyen a sostener los servicios ambientales (generación, resguardo y retención de suelos, captación y provisión de agua potable, secuestro de carbono, entre otros) y conforman recursos naturales, sustento de la gran mayoría de las actividades humanas que contribuyen al bienestar social.

Este enfoque holístico, interinstitucional e interdisciplinario constituye una herramienta clave para la prevención y tratamiento de enfermedades y tiene como objetivo alcanzar la salud de las personas, los animales y el ambiente.

Una experiencia que da cuenta de este enfoque es la investigación que se realiza a través del Protocolo de Nagoya sobre la respuesta inmunológica de los camélidos nativos como contribución a la lucha contra el COVID-19. Las características genéticas del guanaco y de los demás camélidos abren nuevas expectativas para el tratamiento de alguna de las patologías pediátricas tal como la diarrea infantil, a partir de la utilización de anticuerpos de la especie.

De allí que la conservación de los camélidos, como toda especie silvestre, resulta fundamental para la investigación y desarrollo de nuevos conocimientos científicos aplicados a la salud.

Promoción de la aplicación del Protocolo de Nagoya y la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de su utilización (ABS por sus siglas en inglés) en Argentina - Fortalecimiento y contribución en el marco de la pandemia contra el COVID-19

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MAyDS) coordina y financia un proyecto de investigación y desarrollo, en el marco del proceso de implementación del Protocolo de Nagoya, que busca el tratamiento y diagnóstico de la diarrea por rotavirus, que es el principal agente viral responsable de la diarrea pediátrica en todo el mundo, a partir de la utilización de los recursos genéticos (anticuerpos) de los guanacos.

Con la irrupción de la pandemia por COVID-19, a instancias del MAyDS y replicando los mismos pasos y actividades realizadas en el marco de ese proyecto, el equipo de investigación del InculINTA, Plataforma INTA para proyectos tecnológicos, ha inmunizado un camélido (llamado por el equipo “Spike”) con la proteína que forma la corona del SARS-CoV-2, para la posterior construcción de una biblioteca de nanoanticuerpos contra COVID-19, con el objetivo de buscar y obtener nanoanticuerpos con la capacidad de inhibir la infección viral provocada por el coronavirus SARS-CoV-2.

Luego de la inmunización, se extrajo una muestra de sangre y, de allí, los linfocitos circulantes, procediendo a partir de esas células a purificar el ARN –ácido ribonucleico– mensajero, que contiene información de los anticuerpos que elaboran los camélidos. Esta biblioteca de genes elaborada en Argentina, se realizó en tan solo diez semanas, y tiene como antecedente inmediato la construcción de bibliotecas de genes elaboradas en el marco del proyecto coordinado por el MAyDS, permitiendo poner en práctica todos los conocimientos y técnicas aprendidas en aquella oportunidad.

Posteriormente, mediante un biopaneó, y ensayos de neutralización, se identificaron y seleccionaron nanoanticuerpos que poseen la capacidad de neutralizar la infección viral tanto por la cepa original de Wuhan, un aislamiento argentino y un aislamiento norteamericano. Estas moléculas podrán ser utilizadas tanto

como tratamientos preventivos o terapéuticos de COVID-19, aunque también son herramientas útiles para el desarrollo de métodos inmunodiagnósticos, entre otras aplicaciones.

Lo cierto es que las técnicas de laboratorio desarrolladas y perfeccionadas para el proyecto piloto, y la compra de equipamiento e insumos de laboratorio realizada por el MAyDS en el marco del proyecto, ha sido fundamental para que el equipo de INTA esté realizando estas actividades de gran envergadura para dar respuesta a la pandemia por COVID-19 a la velocidad con la que fue realizada.

Tal es así que el COFEMA, a través de su Resolución 448/2020, ha declarado de interés federal ambiental a todas las acciones y actividades realizadas por el MAyDS en el marco de la ejecución del Proyecto ARG 16/G54 “Promoviendo la aplicación del Protocolo de Nagoya sobre ABS en Argentina”, para el desarrollo de plataformas para la producción de nanoanticuerpos de camélidos que puedan identificar y neutralizar la infección por Coronavirus SARS-CoV-2 y por otros agentes virales como el rotavirus A (RVA).

Sin dudas, este proyecto representa un claro ejemplo de la importancia de sinergizar esfuerzos y coordinar las agendas de trabajo, ya que a partir de los resultados obtenidos se ponen en valor los recursos genéticos de la biodiversidad, se fortalece el sistema científico y tecnológico nacional y se da respuesta a la emergencia sanitaria.

Instrumentos de gestión



Meta 15.1. De aquí a 2020, asegurar la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y sus servicios, los bosques, los humedales, las montañas y las zonas áridas, con las obligaciones contraídas en virtud de acuerdos internacionales.

Meta 15.2. De aquí a 2020, promover la puesta en práctica de la gestión sostenible de todos los tipos de bosques, detener la deforestación, recuperar los bosques degradados y aumentar considerablemente la forestación y la reforestación a nivel mundial.

Acción o instrumento de gestión

Normativa | PolíNormativa | Políticas | Planes | Programas | **Proyectos | Otras iniciativas**

Nombre

Proyecto Incorporación del uso sustentable de la biodiversidad en las prácticas de producción de pequeños productores para proteger la biodiversidad en los bosques de alto valor de conservación en las Ecorregiones Bosque Atlántico, Yungas y Chaco (USUBI). PNUD ARG 15/G53.

Entrada en vigencia

2015 Fecha de última actualización revisión 2019

Autoridad de aplicación

Dirección Nacional de Biodiversidad. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Descripción general

El objetivo del proyecto es fortalecer los marcos de gestión para el uso sustentable de la biodiversidad para contribuir a la protección de los bosques de alto valor de conservación en Argentina a través de la implementación de políticas públicas destinadas a generar alternativas productivas viables en zonas de bosque nativo de Categoría II (Ley n.º 26.331), basado en el desarrollo territorial local con sustentabilidad ambiental.

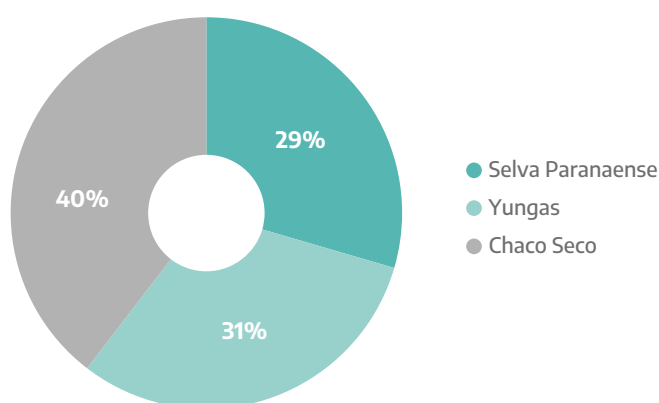
El proyecto se desarrolla en áreas priorizadas de las ecorregiones Bosque Atlántico (Misiones), Chaco Seco (Salta) y Yungas (Jujuy), las cuales tienen la mayor diversidad del país. Es implementado en sitios piloto e incluye varios componentes interrelacionados que contribuirán a la conservación de la biodiversidad de importancia local y global. Entre los objetivos, busca generar beneficios para las familias de pequeños productores a través del desarrollo de cadenas de valor de productos del bosque nativo basados en procesos de producción sostenible desde la recolección de los frutos nativos hasta la obtención del producto final. Además, busca fortalecer el comercio de los productos alimenticios, textiles, medicinales, industriales y artesanales derivados de los frutos nativos originados en sistemas de producción sustentable a través del desarrollo de mercados y mecanismos financieros para la sostenibilidad del uso de productos forestales no madereros (PFNM) del bosque nativo. Incluir estos productos que cuidan los bosques nativos es fundamental para actuar en un sendero que busca garantizar la seguridad alimentaria, y la conservación activa de la biodiversidad, como base de la salud de los ecosistemas. Asimismo, las experiencias y resultados permitirán replicar las lecciones aprendidas en modelos productivos en zonas de bosque nativo de alto valor de conservación en otras provincias del país.

Durante el año 2020, el proyecto USUBI realizó alrededor de 300 diferentes actividades en las distintas ecorregiones (Yungas, Chaco seco, bosque atlántico) donde tiene presencia, alcanzando los 800 beneficiarios directos. Es importante destacar que, debido al aislamiento social por la pandemia COVID-19, la mayoría de estas actividades se realizaron de manera virtual en sitios con conectividad. En otros casos, al flexibilizar las restricciones, se realizaron encuentros presenciales con protocolo y reducción de aforos. Entre estas actividades se encuentran talleres, capacitaciones, reuniones, trabajos de campo, jornadas, monitoreos y participación en ferias, entre otras. Estas actividades fueron dirigidas principalmente a productores, comunidades indígenas, técnicos y técnicas de diferentes organismos públicos, funcionarios y funcionarias públicos/as y público general. Se realizaron prioritariamente en las localidades donde se desarrollan los sitios piloto. La temática abordada de uso sostenible de la biodiversidad incluyó la cadena de valor de los productos forestales no madereros (PFNM) desde su modo de recolección y técnicas de aprovechamiento.

Desde el inicio del proyecto hasta 2020, se ejecutaron USD 3.288.944, lo cual representa el 71 % del total de la donación del Fondo para el Medio Ambiente Mundial, que es de USD 4.620.000.

Desde su entrada en vigencia (año 2015), se han incorporado un total de 140.602 ha bajo prácticas de uso sostenible en sitios priorizados de bosque nativo de las ecorregiones Bosque Atlántico (Misiones), Chaco Seco (Salta) y Yungas (Jujuy) fortaleciendo las prácticas de producción de pequeños productores en áreas de alto valor de conservación (**figura 7**).

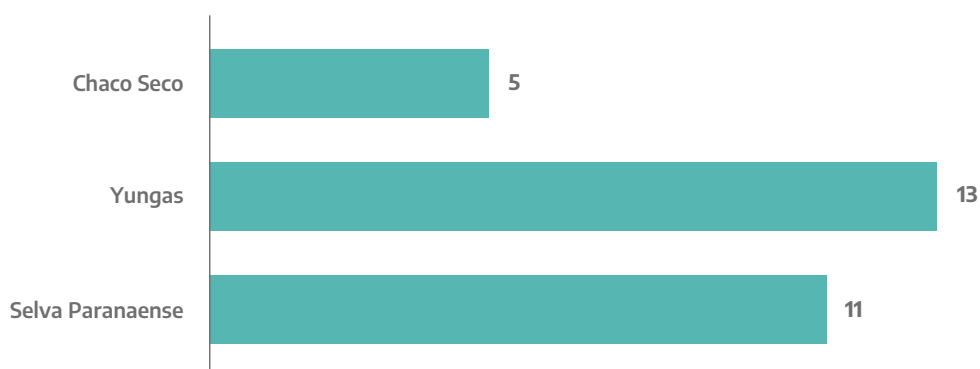
Figura 7. Superficie de bosque con beneficios para el uso sostenible de la biodiversidad, en hectáreas.



Fuente: MAyDS, 2020

El aprovechamiento de los productos forestales no madereros fue fortalecido a través de la implementación de planes de manejo y/o de conservación que contemplan el uso sustentable de los productos de la biodiversidad nativa (**figura 8**).

Figura 8. Planes de manejo con uso y aprovechamiento sustentable de productos forestales no madereros



Fuente: MAyDS, 2020

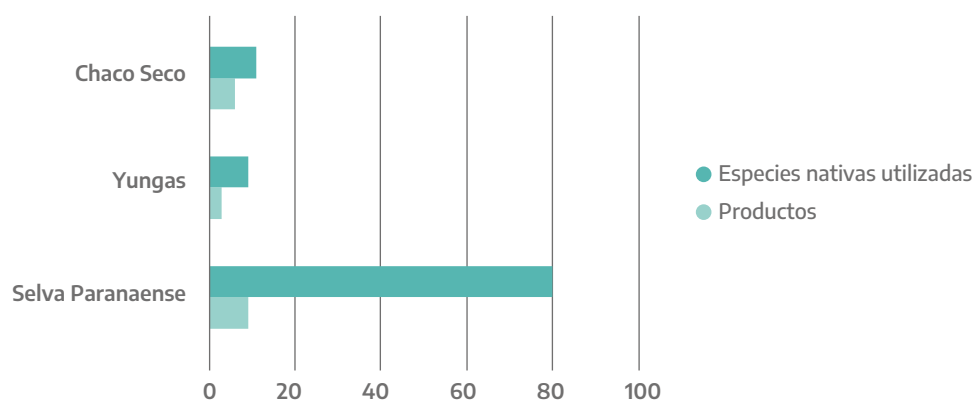
Además, se desarrollaron mercados y mecanismos financieros para la sostenibilidad del aprovechamiento comercial de frutos nativos. Cuatro PFNM fueron incorporados al código alimentario argentino, otros 10 se encuentran en trámite, y se presentarán 7 más. Por otro lado, se está implementando el uso de una marca registrada, con el nombre Biodiversidad Argentina, que se incorporará a las etiquetas de los diversos productos hechos a base de especies nativas.

Selva Paranaense: se incorporaron nueve nuevos productos con fines alimenticios como hongos, miel de yateí, dulces, vinagres y otros productos haciendo uso de ochenta especies nativas.

Yungas: se incorporaron tres nuevos productos, dos de ellos con fines alimenticios como la mermelada de chilito y la miel de meliponas y otro como colorantes vegetales para uso textil, para lo cual se involucró a nueve especies nativas.

Chaco seco: se incorporaron seis nuevos productos de uso alimenticio tales como harina de algarroba, goma brea, miel de meliponas, preparaciones de forraje y artesanías en chaguar, entre otros. Estos productos requieren de once especies nativas como insumo para su elaboración (**figura 9**).

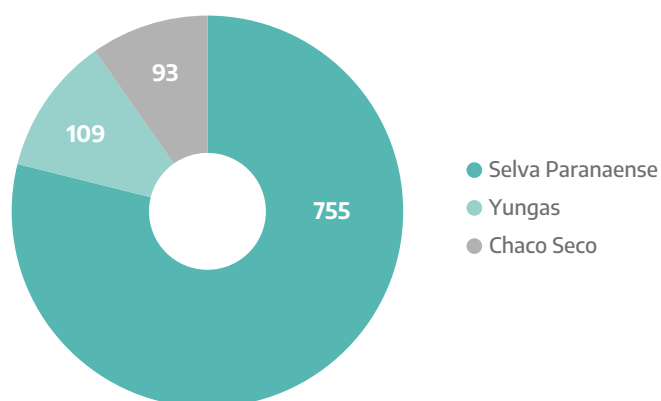
Figura 9. Productos de la biodiversidad por ecorregión y cantidad de especies utilizadas



Fuente: MAyDS, 2020

Otro objetivo alcanzado por el proyecto fue la realización de jornadas, talleres y capacitaciones para la inclusión del uso sostenible de la biodiversidad en las prácticas productivas de pequeños productores y en la gestión pública, en los niveles nacional, provincial y municipal. Algunos de los temas abordados son: meliponicultura (recolección de miel de abejas nativas), estrategias de marketing, prácticas agroecológicas, aplicación de la Ley de Bosques (26.331), equidad de género acorde a la Ley Micaela (27.499), entre otros. (**Figura 10**)

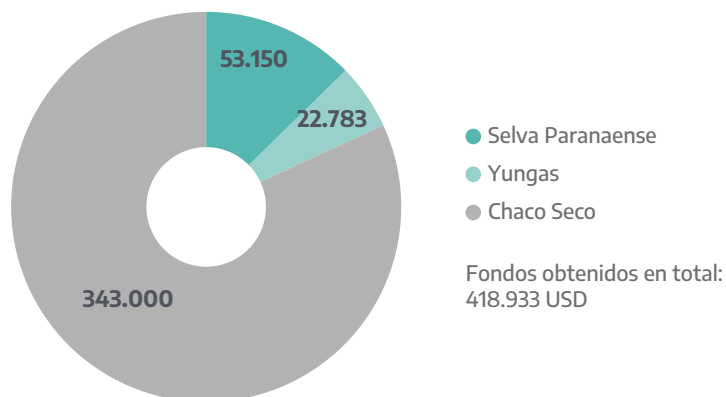
Figura 10. Personas capacitadas en uso sostenible de la biodiversidad y Ley de Bosques.



Fuente: MAyDS, 2020

Finalmente, a fin de sostener el acompañamiento a pequeños productores una vez que el proyecto finalice, se brindó asesoramiento técnico en la elaboración de informes para presentar a diversas líneas y fuentes de financiamiento: planes de manejo –incluyendo planes de manejo comunitario– para obtener beneficios de la Ley de bosques (n.º 26.331) y de la ley ovina (n.º 25.422) del programa nacional Casa Común, el Fondo Nacional de las Artes, proyectos presentados a la Secretaría de Agricultura Familiar, Campesina e Indígena de Jujuy, el programa ProHuerta de INTA, y en el plano internacional: la Agencia de Cooperación Internacional (GIZ) y el Programa de Pequeñas Donaciones del PNUD. El monto total obtenido asciende a 418.933 USD (**figura 11**).

Figura 11. Financiamiento de planes de manejo de bosques que incluyen el uso de productos forestales no madereros, en USD.



Fuente: DNBI & MAyDS, 2020

Perspectiva de género

Desde principios de 2020, este es uno de los ejes centrales de trabajo abordado de manera transversal por el equipo. En el mes de marzo, en el marco de la Semana de las Mujeres, se realizó en Buenos Aires la jornada "Guardianas del Ambiente", en la que un grupo de productoras y técnicas del proyecto compartieron sus experiencias en un conversatorio sobre "Mujeres, feminismos comunitarios y sostenibilidad del monte". Allí se presentaron los emprendimientos liderados por las mujeres de las diferentes ecorregiones, se compartieron las experiencias y las productoras tuvieron la oportunidad de contar la historia detrás de cada producto. También degustaron y comercializaron sus productos.

El proyecto USUBI continúa propiciando tanto la participación de las mujeres en la representatividad, en la toma de decisiones y en la gestión de los procesos de cambio, así como también el reconocimiento y el valor del conocimiento de los pueblos indígenas. Actualmente, se encuentra en desarrollo un estudio sobre la relación de las mujeres y el uso sostenible de la biodiversidad, y un diagnóstico de la situación actual en relación a los roles de género.

Pandemia

En el marco de la Emergencia Sanitaria, a raíz de la pandemia causada por el COVID-19, el Proyecto USUBI - PNUD ARG15/G53 se propuso, principalmente, garantizar la seguridad alimentaria de los actores participantes, el acceso a la información sobre seguridad e higiene y mantener la comunicación. Para ello se desarrollaron y se desarrollan acciones para asegurar los ingresos esperados por los pequeños productores y comunidades participantes, evitar pérdidas de cosecha, mejorar la conectividad y comunicación del equipo en todo el territorio a través del equipamiento tecnológico, y desarrollar piezas comunicacionales referentes a COVID-19 y Dengue (en las zonas de implementación del proyecto) con protocolos de trabajo en las salas de elaboración. Por otra parte, se fortaleció el equipo de gestión en territorio, a través de la incorporación de personal técnico que se sumó al ya existente, lo que permite estar en contacto con las necesidades de las comunidades involucradas. Las líneas de acción en los territorios contemplan la heterogeneidad ambiental y diversidad cultural.



Meta 15.8. De aquí a 2020, adoptar medidas para prevenir la introducción de especies exóticas invasoras y reducir significativamente sus efectos en los ecosistemas terrestres y acuáticos y controlar o erradicar las especies prioritarias.

Acción o instrumento de gestión

Ley | Proyecto de ley | Políticas | Planes | Programas | **Proyecto** | Otras iniciativas

Nombre

Proyecto “Fortalecimiento de la gobernanza para la protección de la biodiversidad mediante la formulación e implementación de la Estrategia Nacional sobre Especies Exóticas Invasoras” (ENEEI) (GCP/ARG/023/GFF).

Entrada en vigencia

2016 Fecha de última actualización revisión 2020

Autoridad de aplicación

Dirección Nacional de Biodiversidad. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Descripción general

El proyecto es coordinado a nivel nacional por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación, cuenta con financiamiento parcial del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF) y se encuentra bajo la asistencia de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) como agencia de implementación. Tiene por finalidad promover la generación de políticas públicas para minimizar el impacto de las invasiones biológicas sobre la biodiversidad, la cultura, la economía y la salud.

Entre sus principales objetivos se encuentran:

- ▶ Desarrollar un marco fortalecido de gobernanza a lo largo del país que permita la protección efectiva de la biodiversidad contra los impactos de las Especies Exóticas Invasoras (EEI).
- ▶ Formular la Estrategia Nacional de Especies Exóticas Invasoras (ENEEI)

Otra información adicional vinculada a presupuesto ejecutado, cantidad de beneficiarios alcanzados, niveles de inversión, perspectiva de género o indicadores relevantes

En el año 2020 se dictaron herramientas normativas, que constituyen instrumentos de gestión para la prevención, detección temprana, control y monitoreo de especies exóticas invasoras en el territorio nacional. Se declaró dañina y perjudicial para la conservación de la biodiversidad nativa y las actividades productivas a las siguientes EEI:

- ▶ Anfibio anuro Rana Toro (*Rana catesbeiana*), Resolución MAyDS n.º 283/2020.
- ▶ Molusco terrestre Caracol Gigante Africano (*Achatina fulica*), perjudicial para la salud humana por sus características biológicas de especie exótica invasora y ser hospedador de nematodos con potencial zoonótico. Resolución MAyDS n.º 417/2020.
- ▶ Poblaciones silvestres de conejo europeo (*Oryctolagus cuniculus*). Resolución n.º 474/2020.

Por otro lado, en diciembre de 2020 se realizó durante tres jornadas en modalidad virtual un taller de capacitación sobre gestión de especies exóticas invasoras, coordinado con la provincia de Jujuy, al que asistieron 110 personas.



Meta 15.8. De aquí a 2020, adoptar medidas para prevenir la introducción de especies exóticas invasoras y reducir significativamente sus efectos en los ecosistemas terrestres y acuáticos y controlar o erradicar las especies prioritarias.

Acción o instrumento de gestión

[Ley](#) | [Proyecto de ley](#) | [Políticas](#) | **[Planes](#)** | [Programas](#) | [Proyecto](#) | [Otras iniciativas](#)

Nombre

Plan Nacional para la Conservación de las Aves Playeras en Argentina

Entrada en vigencia

2020 Fecha de última actualización revisión 2020

Autoridad de aplicación

Dirección Nacional de Biodiversidad. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Descripción general

Mediante la Resolución MAyDS 409/2020 se aprueba el Plan Nacional para la Conservación de las Aves Playeras en Argentina, en línea con los instrumentos de protección internacionales tales como la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres y RAMSAR. Es un marco de implementación a nivel nacional.

Bibliografía

Arzamendia, Yanina; Acebes, Pablo; Baldo, Jorge L.; Rojo, Verónica; Segovia, José Manuel (2019). Vicugna vicugna. En: SAYDS-SAREM (eds.) Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina. Versión digital: <http://cma.sarem.org.ar>

Bubb, P. J., Butchart, S. H. M., Collen, B., Dublin, H., Kapos, V., Pollock, C., Stuart, S. N., Vié, J-C. (2009). IUCN Red List Index - Guidance for National and Regional Use. Gland, Switzerland: IUCN

Carmanchahi, Pablo D.; Panebianco, Antonella; Leggieri, Leonardo; Barri, Fernando; Marozzi, Antonela; Flores, Celina; Moreno, Pablo; Schroeder, Natalia; Cepeda, Carla; Oliva, Gabriel; Kin, Marta Susana; Gregorio, Pablo; Ovejero, Ramiro; Acebes, Pablo; Schneider, Cristian F.; Pedrana, Julieta; Taraborelli, Paula (2019). Lama guanicoe. En: SAYDS-SAREM (eds.) Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina. Versión digital: <http://cma.sarem.org.ar>

Daszak, P., Amuasi, J., das Neves, C. G., Hayman, D., Kuiken, T., Roche, B., Zambrana-Torrel, C., Buss, P., Dundarova, H., Feferholtz, Y., Földvári, G., Igbinosa, E., Junglen, S., Liu, Q., Suzan, G., Uhart, M., Wannous, C., Woolaston, K., Mosig Reidl, P., O'Brien, K., Pascual, U., Stoett, P., Li, H., Ngo, H. T. (2020) Workshop on Biodiversity and Pandemics Report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. IPBES

Díaz, S., Settele J. y Brondizio, E. (2019). Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. IPBES.

Díaz, Sandra., Cáceres, Daniel M., León, A., Presman C., Bernardello G., Perillo M., Robledo W., Viva, L., Balzarini M., Navarro J., y Cabido M. (2021). La Pandemia COVID-19 es el Resultado del Modelo de Apropiación de la Naturaleza.

FAO, 1985. "Management of Vicuña: its contribution to rural development in the High Andes of Peru", FAO Conservation Guide No: 11, Roma.

FAO, 2005. Camélidos Silvestres Sudamericanos, Un Plan de Acción para su Conservación". Editor: H. Torres, SSC/IUCN, Gland, Suiza.

Larriera, A., Imhof, A. & Siroski, P. (2008). Estado actual de los programas de conservación y manejo del género Caiman en Argentina: 141-180. En: Castroviejo, J.; Ayar- Biodiversidad 245 zaguena, J. & Velasco, A. (eds.). Contribución al conocimiento del género Caiman de Sudamérica. Publicación de la Asociación Amigos de Doñana 18.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable (2020a). Informe del Estado del ambiente 2019, Disponible: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/informe-final_iea_2019-ultimo_0.pdf

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable 2018. Informe del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación y de Aves Argentinas, edición electrónica. Disponible: <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/compiladoiea2018web.pdf>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, República Argentina (2020b) Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional – Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación. Disponible: <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/cambio-climatico/contribucion-nacional>

Ministerio de Salud, República Argentina. Guía preliminar en revisión de dengue para el equipo de salud - Ministerio de Salud de la Nación. Disponible: <https://www.msal.gob.ar/images/stories/cofesa/2009/acta-02-09/anexo-6-guia-dengue-02-09.pdf>

Ojeda, R. A., Chillo, V. y Diaz, Isenrath, G. B. (2012). Libro Rojo de los Mamíferos amenazados de la Argentina. SAREM.

Piña, C. I., Siroski, P., Príncipe, G. & Simoncini, M. (2010). Populations status of Caiman yacare and Caiman latirostris in North Argentina. Crocodilia 1: 1-5.

Prado, W. S. (2005). Aspectos poblacionales de *Caiman latirostris* y *Caiman yacare* en relación a su hábitat en el Chaco Oriental: 284-314. En: Proceedings de la V Reunión Regional de América Latina y el Caribe del Grupo de Especialistas en Cocodrilos (CSG/ SSC/ IUCN). Santa Fe, Argentina

Prado, W. S., Waller, T., Albareda, D. A., Cabrera, M. R., Etchepare, E., Giraudo, A. R., González Carman, V., Prosdocimi, L., Richard, E. (2012). Categorización del estado de conservación de las tortugas de la República Argentina. Cuadernos de Herpetología 26: 375-388

SAYDS/SAREM (eds.) (2019). Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina. Versión digital: <http://cma.sarem.org.ar>.

Sinervo, B., Mendez De La Cruz, F., Miles, D. B., Heulin, B., Bastiaans, E., Villagran Santa Cruz, M., Lara Resendiz, R., Martinez Mendez, N., Calderon Espinosa, M. L., Meza Lazaro, R. N., Gadsden, H., Avila, L. J., Morando, M., De La Riva, I. J., Victoriano, P., Duarte Rocha, C. F., Ibargüengoytía, N., Aguilar Puntriano, C., Massot, M., Lepetz, V., Oksanen, T. A., Chapple, D. G., Bauer, A. M., Branch, W. R., Clobert, J. & Sites, J. W. Jr. (2010). Erosion of lizard diversity by climate change and altered thermal niches. Science 328: 894-899

Vaira, M., Akmentins, M. S., Attademo, M., Baldo, D., Barrasso, D., Barrionuevo, S., Basso, N., Blotto, B., Cairo, S., Cajade, R., Céspedes, J., Corbalán, V., Chilote, P., Duré, M., Falcione, C., Ferraro, D., Gutierrez, F. R., Ingaramo, M. d. R., Junges, C., Lajmanovich, R., Lescano, J. N., Marangoni, F., Martinazzo, L., Marti, R., Moreno, L., Natale, G. S., Perez Iglesias, J. M., Peltzer, P., Quiroga, L., Rosset, S., Sanabria, E., Sanchez, L., Schaefer, E., Úbeda, C., Zaracho, V. (2012). Categorización del estado de conservación de los anfibios de la República Argentina. Cuadernos de Herpetología 26: 131-159.

Waller, T. (2002). Situación actual y perspectivas en torno al uso y conservación del yacaré negro *Caiman yacare* en la República Argentina: 7-15. En: Ross, J.P. & Godshalk, R. (eds.). Proceedings of the International Workshop for Management and Trade of *Caiman yacare*. The Crocodile Specialist Group, US-Fish & Wildlife Service, CITES Secretariat and Louisiana Fur and Alligator Council.

