

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/318808945>

# Interacciones entre la Fauna Silvestre y la Energía Eólica en Argentina: Conocimiento Científico y Prioridades para el Futuro

Technical Report · April 2017

CITATIONS

8

READS

8,894

3 authors, including:



[Rosa Palmer](#)

Western EcoSystems Technology Inc.

10 PUBLICATIONS 47 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



[Pablo Fabricio Petracci](#)

Universidad Nacional del Sur

106 PUBLICATIONS 581 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Un refugio para los colorados [View project](#)



Programa de Conservación de la Gaviota Cangrejera (PCGC) [View project](#)

# Interacciones entre la Fauna Silvestre y la Energía Eólica en Argentina: Conocimiento Científico y Prioridades para el Futuro

---



**Estudio estratégico patrocinado por:**



Corporación Interamericana  
de Inversiones  
Miembro del Grupo BID

**Corporación Interamericana de Inversiones**

1350 New York Avenue, NW  
Washington, DC 20577

---

**Preparado por:**

**Rosa Palmer y Caleb Gordon**

Western EcoSystems Technology, Inc.  
2990 Richmond Ave., Suite 510  
Houston, Texas 77098

**Y**

**Pablo Petracci**

Gekko-Grupo de Estudios en Conservación y Manejo, Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, UNS. San Juan 670, Bahía Blanca, Bs. As., Argentina.

**28 de Abril del 2017**





Imágenes de la portada: Imagen aérea de un Parque Eólico en la costa Patagónica Argentina (izquierda; © Pablo Petracci), de Cauquén Colorado (derecha arriba; © Pablo Petracci) y de Moloso Común (derecha abajo; © Martín Carrizo).

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El desarrollo de la energía eólica en Argentina está creciendo rápidamente. Sin embargo, no existe un marco legal que asegure y guíe las mejores prácticas para evitar y mitigar el posible impacto que los parques eólicos pueden generar. A esto se suma la falta de conocimiento básico sobre muchas especies de fauna silvestre lo cual dificulta la toma de decisiones para evitar o mitigar el impacto durante las diferentes etapas de operación de los parques eólicos. Argentina cuenta con varios parques eólicos que han estado en funcionamiento por varios años pero su efecto en la fauna silvestre local es parcialmente conocido.

La Corporación Interamericana de Inversiones (CII) está interesada en fortalecer la capacidad y desarrollar recursos para apoyar y promover el desarrollo de la energía eólica de una manera ambiental y socialmente responsable en Argentina. La CII contrató a Western Ecosystems Technology, Inc. (WEST) y a Gekko, Grupo de Estudios en Conservación y Manejo de la Universidad Nacional del Sur, para iniciar un estudio estratégico en relación a la interacción entre la fauna silvestre y la energía eólica. La primera fase de este estudio estratégico incluyó un taller sobre las mejores prácticas ambientales y sociales para proyectos de energía eólica en Argentina, y una revisión y síntesis del estado del conocimiento técnico en esta área. Este documento presenta la información básica recopilada sobre el conocimiento actual de los posibles impactos entre la energía eólica y la fauna silvestre, específicamente en Argentina, pero contextualizado con información internacional, e integrado con el insumo del taller que se llevó a cabo el 28-29 de Marzo en la ciudad de Buenos Aires, Argentina. Con base en esta información, ofrecemos algunas recomendaciones o pasos necesarios a seguir para las próximas fases del estudio estratégico que prevé la CII.

El Taller de Buenas Prácticas Ambientales y Sociales para el Sector Eólico contó con la participación de 113 personas interesadas entre las cuales se encontraron desarrolladores, financistas, personal de diferentes entidades gubernamentales y conservacionistas. El taller fue diagramado de forma tal que los participantes pudieran comprender la importancia de conocer los estándares internacionales utilizados para evaluar proyectos eólicos y así mejorar el acceso a financiamientos, identificar los principales vacíos de información en el país y las necesidades para abordarlos en el corto plazo.

A través de la síntesis de la literatura técnica y las prioridades a las cuales se llegó a través del taller, identificamos cuatro prioridades que creemos necesarias para completar el estudio estratégico y que serán importantes para garantizar que mejores prácticas ambientales vayan de la mano con el rápido desarrollo eólico en la Argentina. Estas cuatro prioridades identificadas son: 1) La creación de un grupo de trabajo técnico, 2) La realización de estudios científicos, 3) El desarrollo de capacitación y creación de guías o manuales para la evaluación y monitoreo, y 4) El desarrollo de una herramienta SIG.

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO .....	ii
INTRODUCCIÓN .....	1
CONOCIMIENTO ACTUAL SOBRE LOS POSIBLES IMPACTOS ENTRE EL DESARROLLO DE LA ENERGÍA EÓLICA Y LA FAUNA SILVESTRE .....	5
Aves.....	6
Murciélagos.....	7
CONTRIBUCIONES Y RESUMEN DEL TALLER BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES Y SOCIALES PARA EL SECTOR EÓLICO DE LA ARGENTINA.....	9
Contribuciones y Sugerencias de la Sesión de Discusión de Biodiversidad .....	9
Desarrolladores .....	9
Entidades Gubernamentales .....	10
Conservacionistas .....	10
Financistas .....	10
Resultados de la Sesión Técnica .....	11
Conocimiento y Estudios Científicos.....	11
Capacitación .....	13
Herramientas.....	14
Votación final sobre el taller.....	15
CONCLUSIONES Y PASOS A SEGUIR.....	17
Mesa Técnica o Grupo de Especialistas .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Estudios Científicos.....	17
Aves .....	18
Especies de prioridad alta .....	33
Especies de prioridad media .....	35
Murciélagos.....	40
Especies de prioridad alta .....	43
Especies de prioridad media .....	44
Guías y Capacitación Nacional .....	45
Herramienta Geo-espacial .....	45
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	50

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Categorización del estado de conservación a nivel nacional e internacional de las aves de Argentina: lista de especies de aves En Peligro Crítico de Extinción (CR), En Peligro de Extinción (EN), Amenazadas (A), Vulnerables (VU), Casi Amenazadas (NT), No Amenazadas o Preocupación Menor (LC), Datos Insuficientes (DD) de acuerdo a Lopéz-Lanús et al. (2008), la Resolución Nro. 348/2010 (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación 2010) y según la UICN. La “prioridad de estudio” es una clasificación nuestra que tiene base en una combinación de factores biológicos (ver el texto). ....	20
Tabla 2. Categorización del estado de conservación a nivel nacional e internacional de los murciélagos de Argentina: lista de especies de murciélagos en estado Vulnerable (VU), Casi Amenazadas (NT), Preocupación Menor (LC) y Datos Insuficientes (DD) de acuerdo al Libro Rojo de Mamíferos Amenazados de la Argentina, a Díaz et al. 2013, a la ley 11.723 de Argentina y según la UICN. La “prioridad de estudio” es una clasificación nuestra que tiene base en una combinación de factores biológicos (ver el texto). ....	41
Tabla 3. Lista preliminar de algunos componentes en existencia para incluir en la herramienta SIG. ....	47

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa del potencial eólico argentino. Velocidad media anual de viento a 50 mts de altura sobre el terreno (Centro Regional de Energía Eólica – C.R.E.E.). ....	2
Figura 2. Mapa de las provincias con parques eólicos en funcionamiento y con proyectos eólicos otorgados en las Rondas 1 y 1.5 del programa RenovAr. ....	3
Figura 3. Ideas sugeridas y porcentaje de votos sobre las prioridades para cubrir los vacíos de conocimiento científico y técnico. ....	12
Figura 4. Ideas sugeridas y porcentaje de votos sobre el mejor mecanismo de capacitación para obtener todos los estudios necesarios durante las diferentes etapas de un proyecto eólico. ....	13
Figura 5. Ideas sugeridas y porcentaje de votos sobre los componentes más útiles para la elaboración de una herramienta SIG. ....	14
Figura 6. Porcentaje de votos sobre los tópicos abordados y la representación de la necesidad de información. ....	15
Figura 7. Cauquén Colorado ( <i>Chloephaga rudiceps</i> ) ....	33
Figura 8. Aguila Coronada ( <i>Buteogallus coronatus</i> ) ....	34
Figura 9. Loica Pampeana ( <i>Sturnella defilippii</i> ) ©Pablo Petracci. ....	34
Figura 10. Cóndor Andino ( <i>Vultur gryphus</i> ) ....	35
Figura 11. Cardenal Amarillo ( <i>Gubernatrix cristata</i> ) ....	35
Figura 12. Cauquén Real ( <i>Chloephaga poliocephala</i> ) ©Pablo Petracci. ....	36

Figura 13. Cauquén Común ( <i>Chloephaga picta</i> ) ©Pablo Petracci.....	36
Figura 14. Flamenco Austral ( <i>Phoenicopterus chilensis</i> ).....	37
Figura 15. Aguilucho Langostero ( <i>Buteo swainsoni</i> ) ©Pablo Petracci .....	37
Figura 16. Tachurí Canela ( <i>Polysticus pectoralis</i> ) ©Martin Carrizo.....	38
Figura 17. Chorlito Ceniciento ( <i>Pluvianellus socialis</i> ) ©Pablo Petracci.....	38
Figura 18. Playero Rojizo ( <i>Calidris canutus</i> ) ©Pablo Petracci .....	39
Figura 19: Murciélago Escarchado Grande ( <i>Lasiurus cinereus</i> ) ©Geoffrey Palmer .....	43
Figura 20. Murciélago Cola de Ratón ( <i>Tadarida brasiliensis</i> ).....	44

## **LISTA DE APÉNDICES**

Apéndice 1. Asistentes al Taller Buenas Prácticas Ambientales y Sociales en Proyectos Eólicos en Argentina – Marzo 28-29, 2017	
---	--



## **INTRODUCCIÓN**

La energía obtenida a partir de recursos renovables está creciendo cada vez más debido a los beneficios que ofrece. En febrero del 2017, el 61% de la producción eléctrica en Argentina provenía de la energía térmica, el 32% de la energía hidráulica, el 5% de la energía nuclear y el 2% de las energías renovables (principalmente instalaciones eólicas y solares; CAMMESA 2017). Argentina tiene un potencial eólico muy grande, ya que cuenta con corrientes importantes de aire con un promedio de 6m/s y hasta 12m/s en la Patagonia (AE 2014; Figura 1). Aunque la capacidad de los generadores eólicos instalados en el país ha crecido desde 1994, está muy por debajo de los valores que se observan en otros países. Bajo la reciente promulgación de la Ley Nro. 27.191 “Régimen de Fomento Nacional para el Uso de Fuentes Renovables de Energía Destinada a la Producción de Energía Eléctrica” (con fecha 21 de Octubre del 2015) y los Decretos Nro. 531/2016 y 882/2016, Argentina está revisando su marco nacional de energía renovable y actualmente prevé un crecimiento muy rápido del sector de energía eólica en los próximos cinco años, con el objetivo de aumentar el porcentaje de electricidad generada por recursos renovables a nivel nacional de su nivel actual de 2% a 8% para diciembre del 2017 y 20% para el 2025 a través del Programa RenovAr. El Programa RenovAr fue lanzado en el año 2016 por el Gobierno Argentino con el objetivo de atraer inversiones y reducir el costo de financiamiento de proyectos de energías renovables. En la actualidad Argentina cuenta con 21 parques eólicos y a través de las rondas 1 y 1.5 de este programa se han adjudicado 22 nuevos proyectos en 9 provincias argentinas (Buenos Aires, Córdoba, Chubut, Neuquén, La Pampa, La Rioja, Mendoza, Río Negro y Santa Cruz), agregando más de 500 aerogeneradores (Figura 2). Este desarrollo de la energía eólica en el país es importante ya que la misma se producirá localmente, ayudará a disminuir los costos de la energía y fomentará un crecimiento económico para la población sin la emisión de gases de efecto invernadero. A pesar de las grandes ventajas de la energía eólica, el desarrollo de la misma también presenta un riesgo debido a que puede generar impactos directos sobre la fauna silvestre, en particular las aves y los murciélagos (AWWI 2016). La interacción entre el desarrollo de esta energía y la fauna silvestre es uno de los riesgos más críticos que debe ser atendido no sólo para satisfacer las necesidades de los prestamistas sino también para cumplir con los requerimientos legales del gobierno nacional y los gobiernos provinciales, y por lo tanto, de los desarrolladores.

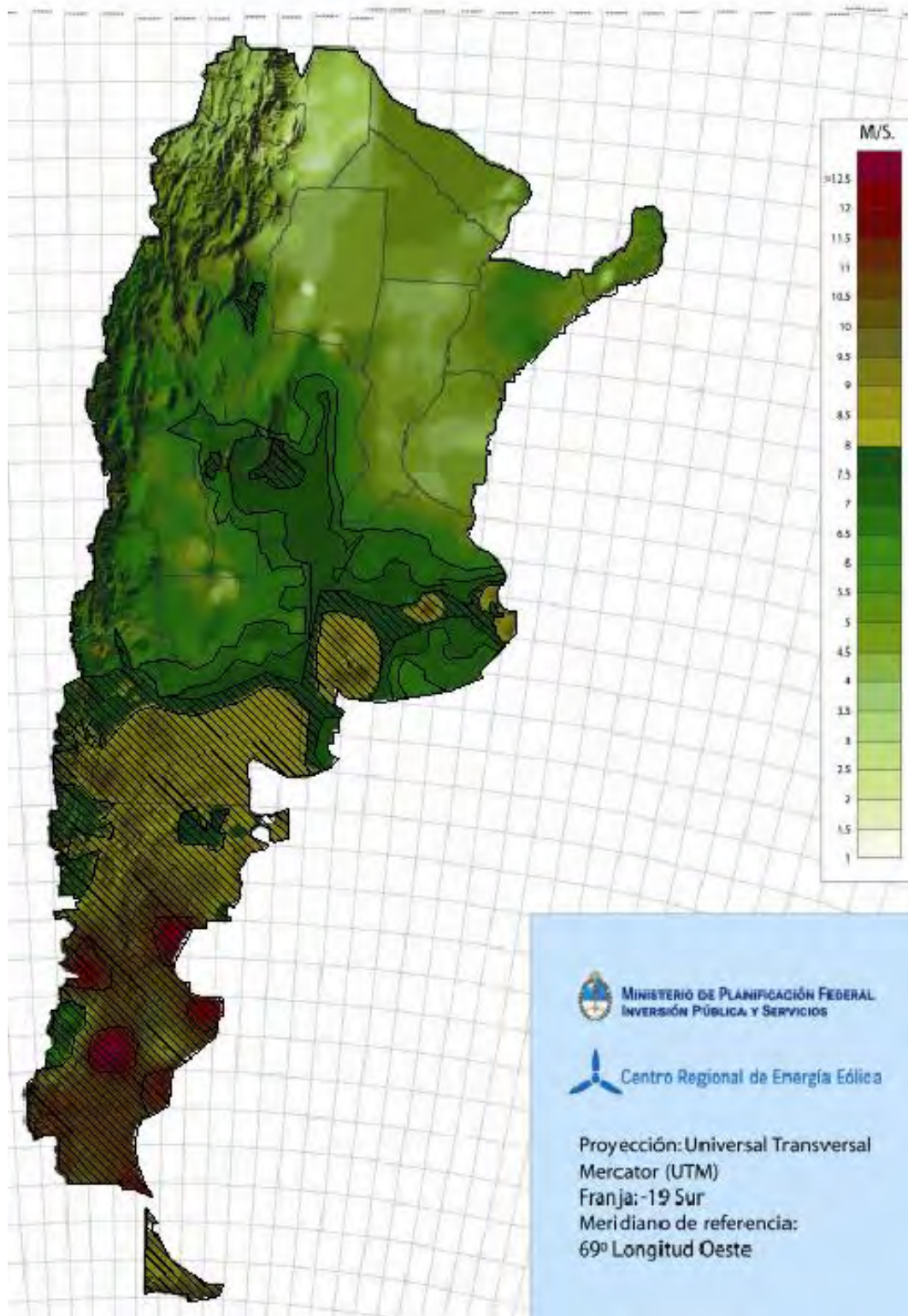
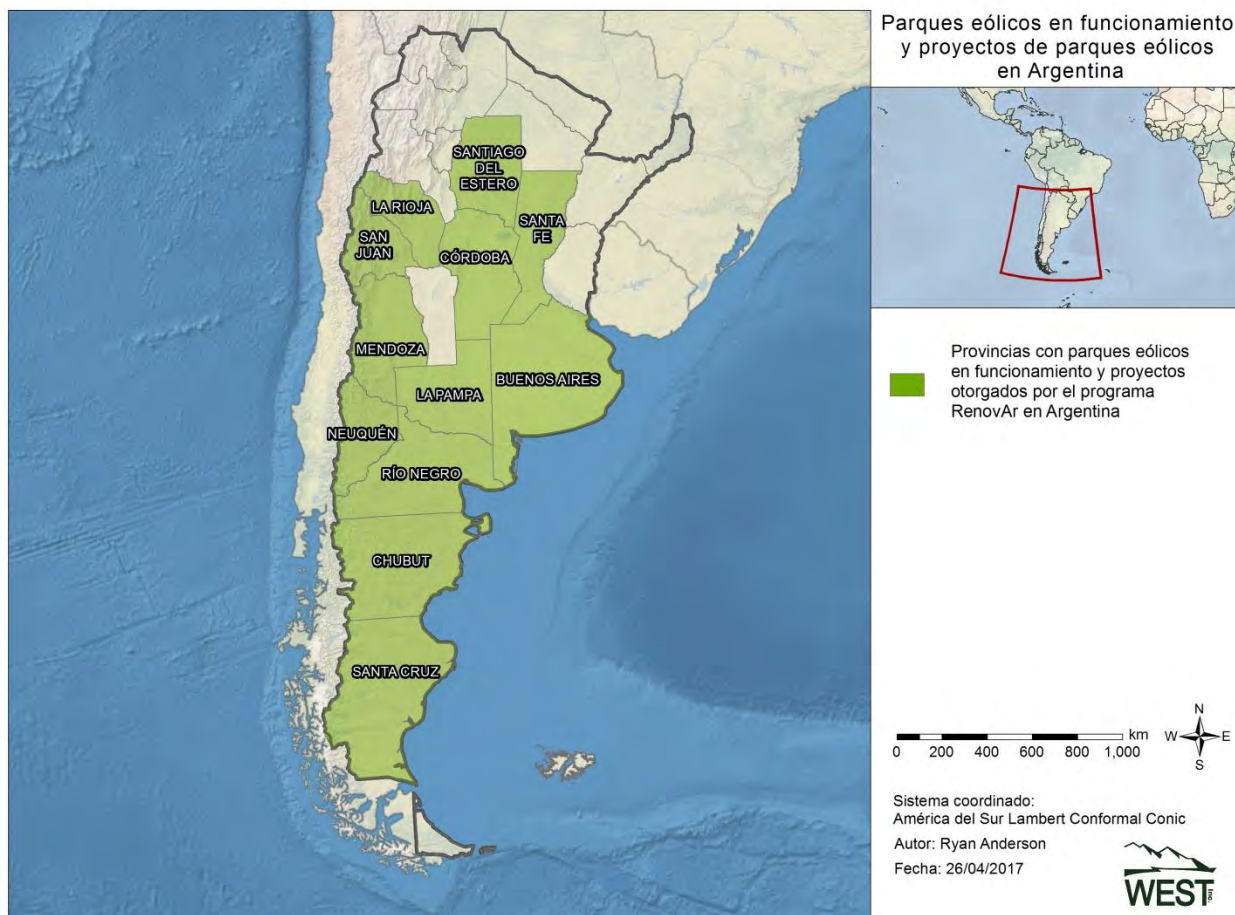


Figura 1. Mapa del potencial eólico argentino. Velocidad media anual de viento a 50 mts de altura sobre el terreno (Centro Regional de Energía Eólica – C.R.E.E.).



**Figura 2. Mapa de las provincias con parques eólicos en funcionamiento y con proyectos eólicos otorgados en las Rondas 1 y 1.5 del programa RenovAr.**

El grupo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) prevé realizar importantes inversiones en el sector argentino de energías renovables para apoyar este crecimiento durante este período. Debido al desarrollo incipiente de la energía eólica en el país y a la relativa escasez de conocimientos especializados sobre estudios ambientales relacionados con estos proyectos, la Corporación Interamericana de Inversiones (CII) lanzó un estudio estratégico para apoyar el crecimiento de la energía eólica desarrollando herramientas y programas destinados a asegurar que su crecimiento sea respaldado por las mejores prácticas internacionales estandarizadas y alineadas con las políticas ambientales de la CII que garantizan la conservación de la biodiversidad.

En este reporte presentamos los resultados de la primera parte de esta iniciativa, con el propósito de identificar las prioridades a seguir más prometedoras para la próxima fase del estudio estratégico. Uno de estos primeros componentes fue un resumen comprehensivo del estado actual del conocimiento sobre los impactos de la energía eólica en aves y murciélagos en Argentina, e identificación de los vacíos más significativos de información existentes. Para esto se consultaron más de 120 publicaciones especializadas y se hicieron más de 32 entrevistas con

expertos. Además, se contactaron a las siguientes organizaciones e instituciones de gobierno: Dirección de Fauna Silvestre del MAyDS, Aves Argentinas, Fundación Humedales, Fundación Vida Silvestre Argentina, PCMA/RELCOM, Fundación Inalafquen, Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras-Manomet, Administraciones provinciales, Centro Nacional de Anillado, Subsecretaría de Energías Renovables, Club de Observadores de Aves, Consultoras y varias empresas privadas.

Otro componente principal de la primera fase del estudio estratégico fue llevar a cabo un taller sobre buenas prácticas ambientales y sociales para el sector eólico Argentino. Este taller fue realizado en la ciudad de Buenos Aires, Argentina, el 28-29 de Marzo del 2017, co-organizado por el Ministerio de Energía y Minería de la Presidencia de la Nación Argentina, con el fin de crear una capacidad científica sólida para resolver los impactos de la energía eólica en aves y murciélagos en este país. Un objetivo principal del taller fue solicitar a los distintos actores interesados e involucrados en los proyectos eólicos incluyendo desarrolladores, financiadores, reguladores y conservacionistas que identifiquen sus prioridades para incorporar consideraciones consensuadas sobre la fauna silvestre en el desarrollo de estos proyectos en Argentina.

El presente informe tiene como propósito principal integrar este insumo con un resumen y síntesis técnica del conocimiento técnico sobre el tema, para identificar los pasos a seguir más prometedores para cumplir con el objetivo del estudio estratégico de la CII de apoyar y promover el desarrollo de la energía eólica de una manera ambiental y socialmente responsable en Argentina. Asimismo, en este informe identificamos los vacíos de información más prioritarios en el conocimiento técnico junto con otras recomendaciones o pasos a seguir para la siguiente fase del estudio estratégico los cuales garantizarán la sustentabilidad del sector eólico en Argentina en relación a la biodiversidad, desde las etapas iniciales de planificación y ubicación, hasta el monitoreo y mitigación del impacto durante la fase de operación o post construcción.

## **CONOCIMIENTO ACTUAL SOBRE LOS POSIBLES IMPACTOS ENTRE EL DESARROLLO DE LA ENERGÍA EÓLICA Y LA FAUNA SILVESTRE**

A pesar de que Argentina cuenta con varias leyes y resoluciones sobre la conservación de la biodiversidad, en la actualidad no hay una ley a nivel nacional que regule con detalle el impacto de los proyectos eólicos sobre la biodiversidad. Los actos legislativos existentes más relevantes incluyen la Ley Nacional Nro. 22.427 de Conservación de la Fauna, la Ley Nacional Nro. 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos que tiene como fin promover la conservación y mejorar y mantener los procesos ecológicos y culturales, la Resolución Nro. 551/01-ENRE que establece la obligación de elaborar e implementar Planes de Gestión Ambiental por parte de los agentes del mercado mayorista generadores de energía y la Resolución Nro. 197/11-ENRE que modifica la Resolución Nro. 551/01-ENRE agregando en la “Guía de Contenidos Mínimos de Gestión Ambiental” los parámetros que deben ser monitoreados por los Agentes Generadores Eólicos, incluyendo la obligación de registrar los impactos de aves sin especificar nada sobre este registro. Además del nivel nacional, la provincia de Chubut ha sido la primera en implementar un marco regulatorio a nivel provincial para el sector eólico. Esto se ha dado a través de la Resolución Nro. 37/2017-MAyCDS, la cual indica la metodología específica para el estudio de la fauna voladora que las empresas interesadas en el desarrollo de parques eólicos deben seguir en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, así como también la metodología que deben aplicar para evaluar los efectos e impactos sobre la fauna voladora en la etapa de operación del parque.

La falta de directrices nacionales y provinciales para la evaluación del impacto sobre la fauna silvestre y la falta de reglamentaciones sobre la metodología para realizar un correcto monitoreo de los impactos en la fauna silvestre de Argentina representan obstáculos para una correcta evaluación de los proyectos eólicos en el país. A eso se suma el vacío de antecedentes de estudios sobre muchas especies locales incluyendo su distribución geográfica, abundancia, comportamiento, rutas migratorias, estatus de conservación y otros fenómenos biológicos que pueden afectar la susceptibilidad de aves y murciélagos argentinos a posibles efectos adversos como resultado del desarrollo de energía eólica en el país. Es por ello que es necesario realizar estudios para abordarlos y crear un marco normativo que establezca una metodología estandarizada durante las diferentes etapas del desarrollo de los parques eólicos.

En América del Norte y Europa se han realizado una gran cantidad de estudios sobre los impactos de la energía eólica y se sabe que puede tener efectos negativos sobre la biodiversidad del lugar, en particular aves, murciélagos y sus hábitats (Kuvlesky 2007, Strickland et al. 2011). Los problemas principales producidos por las turbinas o aerogeneradores que enfrentan las aves y los murciélagos son; la colisión, los efectos por desplazamiento, la pérdida y/o la fragmentación de hábitat, siendo el principal problema, la mortalidad por colisión (Drewitt y Langston 2006, Cryan y Barclay 2009, Strickland et al. 2011, González Rivera 2014). Algunos países vecinos como Chile y Uruguay cuentan con guías para la evaluación del impacto ambiental de proyectos eólicos y la mayoría de la metodología utilizada para la colección de información de base y el monitoreo ya está estandarizada (MVOTMA y DINAMA 2015, SAG 2015), sin embargo, en

Sudamérica publicaciones sobre el impacto generado por los parques ecológicos en las poblaciones de aves y murciélagos son escasas. La Red Latinoamericana para la Conservación de los Murciélagos (RELCOM) tiene un comité que revisa el impacto de la energía eólica en los murciélagos de la región y también ha producido documentos para guiar los procesos nacionales de propuestas para los gobiernos, las industrias y los tomadores de decisiones (RELCOM 2016).

Para una correcta evaluación, es necesario un adecuado conocimiento de base de las especies y un manejo y monitoreo adecuado al momento de instalar nuevos parques eólicos en áreas utilizadas por especies amenazadas o endémicas, sobre todo dado el potencial para producir efectos acumulativos a través del crecimiento significativo que se prevé en el sector. También se debe tener en consideración a aquellas especies que si bien no están amenazadas, son más vulnerables a los parques eólicos aspecto que podría tener efectos negativos a nivel poblacional.

### **Aves**

En los parques eólicos en los Estados Unidos, donde se han realizado más estudios hasta la fecha, la tasa de mortalidad en aves está entre 3 a 5 aves por MW por año (Strickland et al. 2011, Loss et al. 2013a, AWWI 2016). Este número es bajo comparado a la tasa de mortalidad de aves por gatos domésticos, colisiones con edificios, vehículos, torres de telecomunicaciones, pesticidas y caza (Erickson et al. 2001, 2005, Loss et al. 2013b, Loss et al. 2014, Loss 2016), y hasta la fecha, no se ha demostrado que haya afectado a alguna especie a nivel poblacional. La mayoría de las colisiones de aves con infraestructuras eólicas son con las aspas pero también se han registrado contra las torres de los aerogeneradores (Drewitt et al. 2006, Barclay et al. 2007, Strickland et al. 2011, González Rivera 2014). De acuerdo a diferentes estudios se sabe que algunas especies de aves pueden evitar las turbinas mejor que otras, pero las colisiones ocurren debido a que no pueden calcular la velocidad en la que las aspas se mueven o por condiciones de mala visibilidad ya sea porque es de noche, debido al mal clima, o debido a los patrones de vuelo que realizan durante vuelos regulares o migratorios (Kunz et al. 2007, Strickland et al. 2011, González Rivera 2014).

Uno de los patrones más evidentes en los estudios que se han realizado hasta la fecha es que ciertos grupos de aves son más vulnerables que otros. Entre los más vulnerables están las aves rapaces, especies migratorias y especies que realizan exhibiciones aéreas de vuelo así como las especies en estados críticos, de distribución restringida o endémicas (Strickland et al. 2011). El riesgo de colisión depende de diferentes factores, incluyendo la especie de ave, la densidad poblacional y el comportamiento (Drewitt et al. 2006). El riesgo puede ser más grande en áreas donde hay una mayor concentración de aves por forrajeo, nidificación colonial, dormideros, o en rutas migratorias, sin embargo, la tasa de mortalidad de aves en rutas migratorias es mínimo para muchas especies y se ha encontrado que algunas especies tratan de evitar los parques eólicos (Barrios y Rodríguez 2004; Villegas-Patraca et al. 2014). Aún no se ha encontrado una relación entre la abundancia de aves y la colisión con aerogeneradores (Lucas et al. 2008), así que una alta abundancia de una especie de ave en un área no es equivalente a un alto nivel de riesgo de colisión. Al parecer, la mortalidad de aves en parques eólicos depende mayormente de la especie y el comportamiento de vuelo (Lucas et al. 2008, Strickland et al. 2011). Con respecto al riesgo de colisiones con tendidos eléctricos, las aves grandes y relativamente pesadas como



los gansos y los cisnes generalmente tienen un mayor riesgo debido a que tienen poca maniobrabilidad al volar (Bevanger 1998). No obstante, hasta la fecha se han registrado tasas de mortalidad bajas en parques eólicos para estos grupos (Johnson et al. 2000, Jain 2005, Kingsley y Whittam 2007). Un patrón general evidente es que las aves planeadoras terrestres podrían estar entre las más afectadas por los parques eólicos, como es el caso del Buitre Leonado (*Gyps fulvus*) en el sur de Europa (Barrios y Rodríguez 2004, Drewitt et al. 2006, de Lucas et al. 2012), el Águila Dorada (*Aquila chrysaetos*) en Norteamérica (Pagel et al. 2013) y el Águila de Cola Blanca (*Haliaeetus albicilla*) en el norte de Europa (May et al. 2010).

En Latinoamérica, a pesar de que existe un gran número de parques eólicos y el desarrollo de esta energía está creciendo rápidamente, aún existen pocos reportes públicos de mortalidad en aves en estas instalaciones. Algunos estudios llevados a cabo en el parque eólico La Venta II, en la región del Istmo de Tehuantepec en el estado de Oaxaca, México, documentaron al menos 50 fatalidades de unas 39 especies de aves a lo largo de 3 años de monitoreo, pero no aplicaron metodología sistemática para cuantificar las tasas de mortalidad (CFE 2008, 2009, UNFCCC 2011). Además, siendo unos de los pocos ejemplos disponibles hasta la fecha, el estado del conocimiento científico sobre colisiones de aves con aerogeneradores en Latinoamérica es muy preliminar y limitado. En Argentina, no hay información disponible sobre la composición o tasas de mortalidad de aves en parques eólicos hasta la fecha.

### **Murciélagos**

En general a nivel mundial, y por razones todavía poco entendidas, la tasa de mortalidad en murciélagos es más grande que en aves (Strickland et al. 2011, Camiña 2012). En Estados Unidos, la tasa de mortalidad ha variado entre 1-2 murciélagos por MW por año hasta más de 30 murciélagos por MW por año (AWWI 2016). No se ha encontrado un patrón consistente de mortalidad por ecosistemas, aunque las regiones boscosas y húmedas tienden a tener mortalidades más altas que las regiones más secas o sin bosque (Arnett y Baerwald 2013). Se estima que más de 300.000 murciélagos mueren cada año en parques eólicos en Alemania (Voigt et al. 2012, Lehnert et al. 2014) y más de 500.000 en Canadá y Estados Unidos (Arnett y Baerwald 2013, Hayes 2013, Smallwood 2013). Las bajas tasas de reproducción es un factor que aumenta la vulnerabilidad de los murciélagos a los efectos de energía eólica de una manera general. La mortalidad en murciélagos a causa de parques eólicos depende de la especie, el hábitat en los alrededores, el comportamiento y la temporada del año (Rydell et al. 2010a, 2010b, Arnett and Baerwald 2013). Asimismo, las especies migratorias y las que se posan en árboles como las pertenecientes a los géneros *Lasiurus* y *Lasionycteris* son más afectadas por los aerogeneradores (Arnett and Baerwald 2013, Frick et al. 2017). A pesar de que se creía que el barotrauma junto con colisión con las aspas de los aerogeneradores eran las principales causas de la mortalidad en murciélagos, actualmente se ha descartado la primera (Rollins et al. 2012, AWWI 2016).

Es difícil saber si los parques eólicos pueden causar una gran reducción de la población hasta ponerlas en peligro de extinción ya que las especies de murciélagos que tienen altas tasas de fatalidades en parques eólicos son las que migran largas distancias y a su vez son las que han sido menos estudiadas (Frick et al. 2017, González Rivera 2014). Es complejo analizar el nivel

de amenaza de los parques eólicos sobre las especies de murciélagos migratorios cuando no se tienen datos demográficos y poblacionales. Un estudio reciente sobre el efecto de los parques eólicos en los murciélagos escarchados grandes (*Lasiurus cinereus*) en Estados Unidos concluyó que la población puede llegar a disminuir un 90% en los próximos 50 años (Frick et al. 2017). Esta especie también habita en la Argentina, y está considerada como “Preocupación Baja” a nivel nacional al igual que por la UICN, pero sin los estudios de base y de monitoreo adecuados para prevenir o mitigar los impactos causados por el desarrollo de la energía eólica se podría ver muy afectada.

En Latinoamérica existen pocas publicaciones sobre la mortalidad de murciélagos en parques eólicos. En Chile, en el primer reporte realizado sobre mortalidad de murciélagos en parques eólicos, se registró al Moloso Común (*Tadarida brasiliensis*) como la especie afectada y entre las carcasas examinadas se encontró a una hembra grávida (Escobar et al. 2015). En Uruguay, *T. brasiliensis* también es afectada por colisión en los parques eólicos del vecino país (Rodríguez et al. 2009). De la misma forma, en Puerto Rico, 11 de las 13 especies presentes han sido afectadas por parques eólicos (Rodríguez-Duran y Feliciano-Robles 2015). De las especies afectadas en estos dos reportes, 3 también se encuentran presentes en Argentina; *Molossus molossus*, *T. brasiliensis* y *Noctilio leporinus*. En los estudios realizados en el parque La Venta II en Oaxaca, México, se registraron más de 200 mortandades representando al menos 25 especies de murciélagos durante 3 años de monitoreo, pero estos estudios no produjeron tasas de mortalidad (CFE 2008, 2009, UNFCCC 2011). Hasta la fecha, no hay información disponible sobre mortandad de murciélagos en parques eólicos en Argentina. Aunque esta información solamente permite caracterizar algunos patrones preliminares, se puede decir que en Latinoamérica algunas especies de las familias *Vespertilionidae*, *Molossidae* y *Mormoopidae* parecerían ser las más susceptibles a colisiones con aerogeneradores, posiblemente relacionado con una dieta insectívora, alta velocidad de vuelo (*T. brasiliensis* puede superar los 40 km/h) y una tendencia a volar a alturas medianas-altas.



## **CONTRIBUCIONES Y RESUMEN DEL TALLER BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES Y SOCIALES PARA EL SECTOR EÓLICO DE LA ARGENTINA**

El 28 y 29 de Marzo del 2017 se llevó a cabo el “Taller de Buenas Prácticas Ambientales y Sociales para el Sector Eólico” en la ciudad de Buenos Aires, Argentina. Este taller contó con la participación de 113 personas. Del total de asistentes, el 1% fueron abogados, el 21% autoridades federales, el 12% autoridades provinciales, el 2% personal del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el 14% consultores ambientales locales, el 1% consultores ambientales internacionales, el 1% miembros de ONGs internacionales, el 14% miembros de ONGs sociales/civiles, el 23% promotores de proyectos y el 11% personal de la Corporación Interamericana de Inversiones (CII; ver Apéndice 1).

Un objetivo del taller fue reunir a las diferentes partes interesadas en el desarrollo de la energía eólica en Argentina para obtener ideas y sugerencias sobre las preocupaciones y necesidades legales y científicas orientadas a cubrir el vacío de información necesaria para resolver los impactos potenciales que podrían derivarse del rápido crecimiento de la energía eólica en aves y murciélagos. La Sección Biodiversidad del taller fue dividida principalmente en dos bloques temáticos; una sesión de discusión y una sesión técnica. A continuación mostramos las contribuciones y sugerencias de los participantes, como así también los resultados de una encuesta realizada sobre las prioridades y pasos a seguir para el Estudio Estratégico de Biodiversidad como parte del proceso de validación por parte de la audiencia.

### **Contribuciones y Sugerencias de la Sesión de Discusión de Biodiversidad**

Durante la sesión de discusión de biodiversidad del taller, se dividieron a los participantes en cuatro grupos para intercambiar ideas. A cada grupo, se les propuso que analicen las prioridades, conflictos y soluciones que el desarrollo de la energía eólica trae aparejada desde el punto de vista de los desarrolladores, de las entidades gubernamentales, de los conservacionistas y de los financistas. A continuación resumimos las ideas intercambiadas por los participantes durante esta sesión.

#### *Desarrolladores*

Prioridades: Las principales prioridades identificadas por este sector fueron la rentabilidad, el cumplimiento de plazos del proyecto, que no hayan conflictos sociales y ambientales, minimizar accidentes laborales y el cumplimiento de normas internacionales.

Conflictos: Los principales conflictos identificados fueron no poder cumplir los plazos y retrasos del proyecto, la mala imagen de la compañía que afecta la reputación de la misma, el aumento de costos, una rentabilidad menor a lo esperado, el riesgo de incumplimiento con las normas para la aprobación ambiental del proyecto y los accidentes laborales.

Solución: Las soluciones propuestas fueron establecer mecanismos de comunicación transparentes con una buena retroalimentación para crear acuerdos e implementar medidas de precaución, mitigación y compensación de forma eficaz y eficiente. Definir los impactos potenciales sobre la biodiversidad en el anteproyecto.

#### *Entidades Gubernamentales*

Prioridades: Las principales prioridades identificadas fueron el cumplimiento de plazos y metas, el desarrollo técnico, económico y social, que se cumplan con las normas vigentes ambientales y sociales, el fortalecimiento de las capacidades de las organizaciones de control y la conservación de la biodiversidad.

Conflictos: Los principales conflictos detectados fueron el aumento de costos políticos, la incompatibilidad entre las áreas de desarrollo y el área del ambiente y entre diferentes niveles de gobierno y la falta de reglamentos claros en el marco legal.

Solución: Las soluciones propuestas incluyeron el fortalecimiento del vínculo intergubernamental y la exigencia y control al desarrollador para el cumplimiento de plazos y normas como así también promover un marco regulatorio que unifique las metodologías de evaluación.

#### *Conservacionistas*

Prioridades: Las principales prioridades identificadas fueron asegurar la conservación de aves y murciélagos, sitios prioritarios y evitar la afectación a especies de fauna y flora en peligro de extinción o en situación vulnerable.

Conflictos: Los conflictos más destacados fueron la afectación a las especies y a las áreas protegidas, el marco regulatorio poco claro como así también los cortos plazos y tiempos insuficientes.

Solución: Las soluciones propuestas incluyeron la realización de estudios de escritorio para hacer una caracterización de la biodiversidad y estudios ambientales del sitio del proyecto antes de la construcción para reconocer los posibles conflictos, especies en extinción en la región y las rutas migratorias a nivel nacional y realizar un monitoreo durante la etapa operacional usando expertos in situ.

#### *Financistas*

Prioridades: Las principales prioridades de este sector fueron el cumplimiento acordado de los PS (Normas de desempeño) y el repago.

Conflictos: Los conflictos reconocidos fueron los posibles retrasos de los proyectos, afectación de la imagen, poder cumplir con las PS, disminución a largo plazo de la rentabilidad del proyecto, la aparición de riesgos sociales o ambientales no contemplados, conflictos con superficiarios aledaños por uso del espacio aéreo.

Solución: Las posibles soluciones tuvieron que ver con el acompañamiento y asistencia técnica del desarrollo del proyecto por parte de los organismos multilaterales, plantear soluciones de acuerdo a las realidades laborales del país y propiciar el conocimiento del proyecto a escala local desde las frases tempranas del mismo.

A modo de conclusión se destacó la importancia de los plazos tanto desde el sector privado como del ambiental. Contar con el tiempo suficiente para realizar los estudios de riesgo de colisión y análisis ambientales relacionados en la etapa de anteproyecto por ejemplo en forma paralela al momento en que se lleven a cabo las mediciones de potencial. Esto parecería lo más adecuado, aspecto que además, beneficiaría directamente a los desarrollistas ya que se evitarían así retrasos y potenciales conflictos socio-ambientales imprevistos.

### **Resultados de la Sesión Técnica**

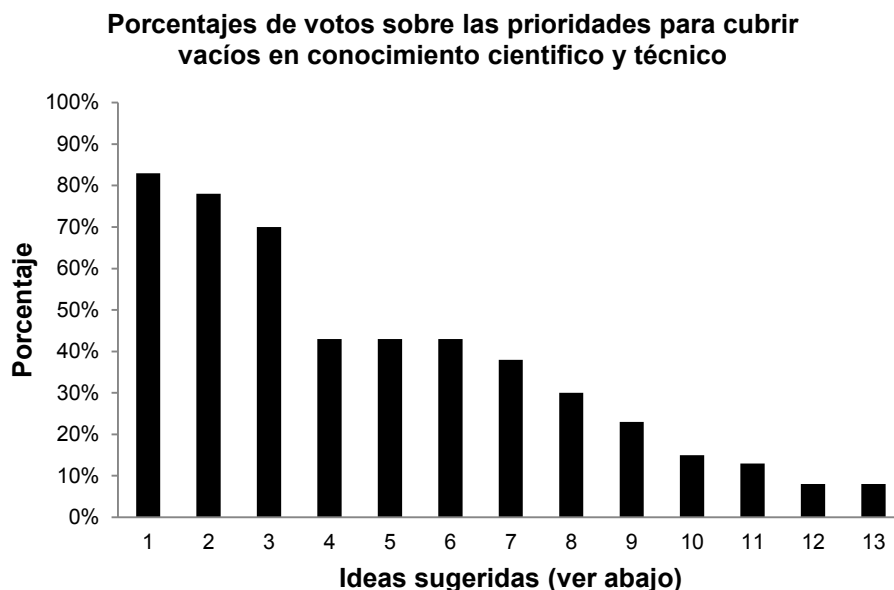
El segundo día del taller se llevó a cabo la sesión técnica dedicada a generar ideas para los pasos a seguir más prometedores para el estudio estratégico que está lanzando la CII para apoyar al crecimiento del sector eólico argentino. Esta sesión se dividió en tres segmentos, correspondiendo a tres tipos de iniciativas o avances que se podría contemplar para el estudio estratégico: 1) estudios científicos, 2) capacitación, 3) herramientas. Al final de cada segmento, así como al final de la sesión técnica, se realizó una encuesta a través de la herramienta virtual Sli.do ([www.sli.do](http://www.sli.do)) para recolectar y agregar el insumo de los participantes. De los participantes en la sesión técnica, el 23% pertenecían al sector privado – Empresas Consultoras, el 18% al sector público provincial, el 18% al sector privado – Desarrolladores, el 16% al sector público federal, el 16% a entidades financieras, el 5% al ámbito científico y el 4% a ONGs. Para el abordaje de las principales necesidades a nivel nacional en cuanto a los conocimientos necesarios para cubrir los vacíos críticos de información, se plantearon una serie de interrogantes en cada uno de los tres segmentos de la sesión. Las interrogantes y las respuestas están resumidas a continuación.

#### *Conocimiento y Estudios Científicos*

Durante el segmento dedicado al tema de conocimiento científico, se planteó la siguiente interrogante:

“¿Cuáles son los vacíos de información de conocimiento o técnico de la biodiversidad y la energía eólica en la Argentina?”

Los participantes ofrecieron varias respuestas a esta interrogante que se apuntaron dentro del sistema Sli.do durante este segmento de la sesión técnica, para luego votar al final del segmento. Estas respuestas y los resultados de la votación son presentados en la Figura (3).



**Figura 3. Ideas sugeridas y porcentaje de votos sobre las prioridades para cubrir los vacíos de conocimiento científico y técnico.**

Las ideas sugeridas durante este segmento de la sesión técnica fueron las siguientes, enumeradas tal como se las presenta en la Figura (3):

1. Corredores migratorios
2. Especies claves de aves y murciélagos
3. Mapas y criterios de exclusión/sensibilidad
4. Legislación federal
5. Indicadores de impacto
6. Línea de base debidamente compilada
7. Datos de parques operativos
8. Impactos acumulativos
9. Distribución y ecología de murciélagos
10. Otra fauna prioritaria endémica
11. Categorización de amenaza
12. Recurso eólico
13. Bases de sonido

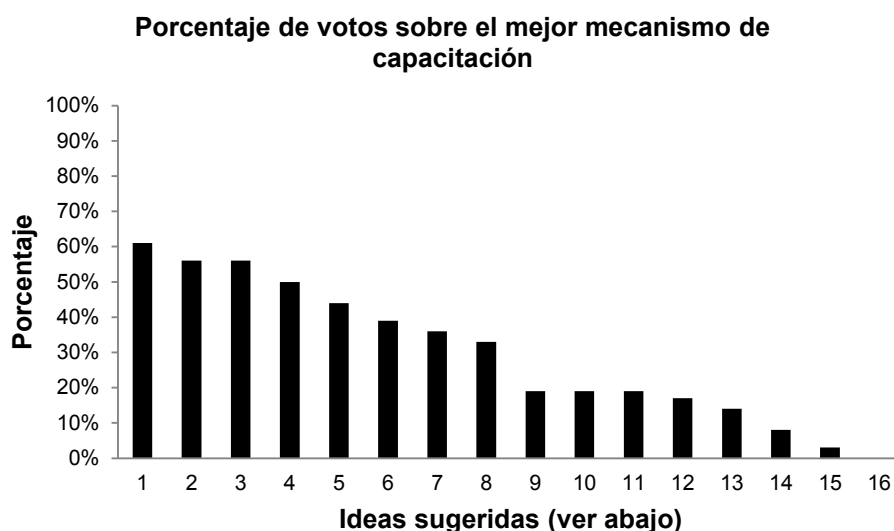
La mayoría de los asistentes consideró que los corredores migratorios, especies claves de aves y murciélagos y mapas con criterios de exclusión/sensibilidad son los tópicos científicos más importantes que se deben abordar para estudios científicos de las interacciones entre la vida silvestre y la energía eólica en Argentina. Consideran que cubrir el vacío de información en estos tópicos ayudará a un mejor manejo del posible impacto causado por futuros parques eólicos.

## Capacitación

Durante el segmento dedicado al tema de capacitación, se planteó la siguiente interrogante:

“¿Cuál es el mejor mecanismo de capacitación para llegar a obtener todos los estudios en las diferentes etapas de un proyecto eólico?”

Otra vez, los participantes ofrecieron varias respuestas a esta interrogante que se apuntaron dentro del sistema Sli.do durante este segmento de la sesión técnica, para luego votar al final del segmento. Estas respuestas y los resultados de la votación se muestran en la Figura (4).



**Figura 4. Ideas sugeridas y porcentaje de votos sobre el mejor mecanismo de capacitación para obtener todos los estudios necesarios durante las diferentes etapas de un proyecto eólico.**

Las ideas sugeridas durante este segmento de la sesión técnica fueron las siguientes, enumerados tal como se muestran en la Figura (4):

1. Participación de universidades/investigadores nacionales
2. Recurrir a lecciones aprendidas
3. Mejorar capacidad técnica de organismos públicos
4. Capacitación en estudios de impacto
5. Levantamiento de línea de base
6. Intercambio de información en existencia
7. Capacitación técnica para Biólogos
8. Autoridad de aplicación
9. Capacitación local
10. Capacitación gerencial/técnicos de parques eólicos
11. Acústica de murciélagos

12. Actividades de difusión local
13. Identificación de murciélagos
14. Impacto ambiental
15. Externalidades
16. Capacitación de los fabricantes

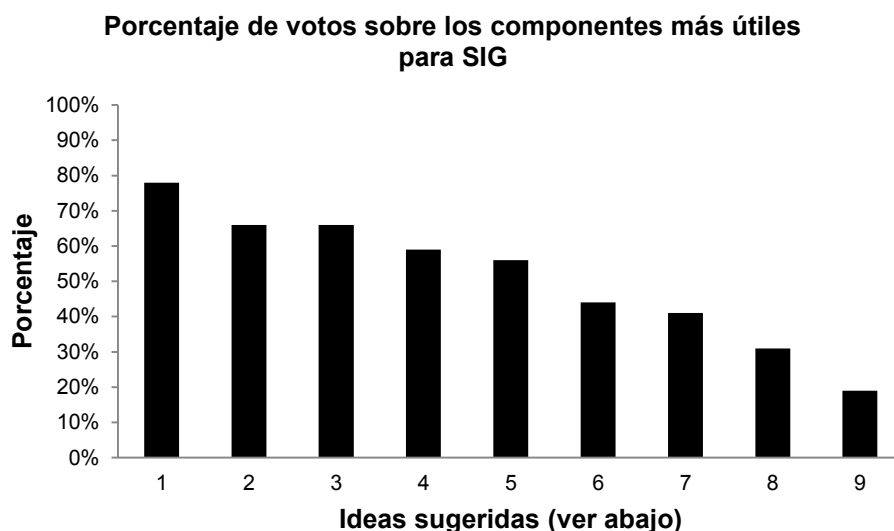
La mayoría de los asistentes consideró que el mejor mecanismo de capacitación para llegar a obtener todos los estudios necesarios en las diferentes etapas del proyecto está en la participación de universidades/investigadores nacionales, el recurrir a las lecciones aprendidas y mejorar la capacidad técnica de organismos públicos. También, se mencionó la importancia de crear un grupo de especialistas que puedan asesorar en temas específicos relacionados.

### Herramientas

Durante el segmento dedicado al tema de herramientas, se planteó la siguiente interrogante:

“Para la herramienta SIG que se tiene contemplada diseñar, ¿Cuál sería la plataforma más conveniente o cuáles serían los componentes de información más útiles?”

Una vez más, los participantes ofrecieron varias respuestas a esta interrogante que se apuntaron dentro del sistema Sli.do durante este segmento de la sesión técnica, para luego votar al final del segmento. Estas respuestas y los resultados de la votación se muestran en la Figura (5).



**Figura 5. Ideas sugeridas y porcentaje de votos sobre los componentes más útiles para la elaboración de una herramienta SIG.**

Las ideas sugeridas durante este segmento de la sesión técnica fueron las siguientes, enumeradas tal como se muestran en la Figura (5):

1. Zonas de exclusión consensuada
2. Retroalimentación/ajuste/actualización

3. Que tenga criterios sociales
4. Capacidad rápida de ponderación de factores
5. Nivel de escala útil para la planificación
6. Brinde información para interpretación
7. Anclaje en organismos estatales
8. Que permita cargar datos propios
9. Distintos tipos de usuario

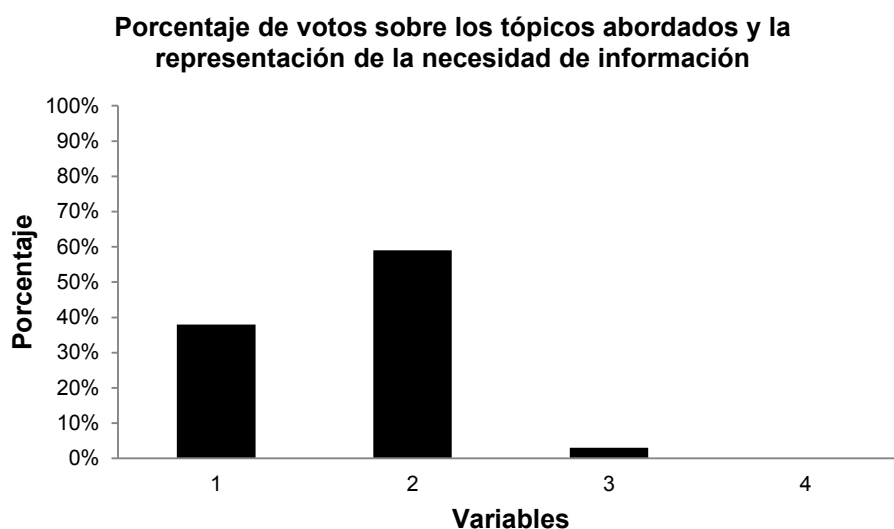
La mayoría de los asistentes consideró que las zonas de exclusión consensuadas, la retroalimentación, ajuste y actualización como así también la inclusión de criterios sociales, son componentes importantes y necesarios para que la herramienta SIG sea útil y práctica.

#### *Votación final sobre el taller*

Al final de la sesión técnica, se planteó la siguiente interrogante a los participantes, y otra vez se recolecto los resultados de la votación de los participantes por el sistema Sli.do:

“¿Usted considera que los tópicos abordados en esta sesión representan las necesidades de información existentes en la Argentina para una correcta evaluación de los proyectos de parques eólicos?”

Los resultados de la votación en respuesta a esta interrogante se muestran en la Figura 6, con la explicación a continuación.



**Figura 6. Porcentaje de votos sobre los tópicos abordados y la representación de la necesidad de información.**

Las variables u opciones para la votación sobre esta interrogante fueron las siguientes, enumeradas como se muestran en la Figura (6):

1. Muy representativos
2. Representativos

- 3. Poco representativos
- 4. No son representativos

La mayoría de los asistentes al taller (97%) consideró que los temas abordados en la sesión técnica de biodiversidad representaron las necesidades de información existentes en Argentina para una correcta evaluación de los proyectos de parques eólicos.



## **CONCLUSIONES Y PASOS A SEGUIR**

Un propósito principal de este documento y de la primera fase del estudio estratégico de la CII es identificar las prioridades o pasos a seguir para las siguientes fases del estudio estratégico, alineados con el objetivo de apoyar y promover el desarrollo de la energía eólica de una manera ambiental y socialmente responsable en Argentina. Con base en los comentarios y aportes obtenidos de los participantes del taller, en la investigación de escritorio realizada sobre los antecedentes de la interacción entre la fauna silvestre y la energía eólica en la región y las opiniones de expertos integrados con los intereses de la CII, desarrollamos una recomendación para las próximas fases del estudio estratégico que tiene cuatro elementos integrales. Nosotros creemos que los mismos son complementarios y no existe una sola prioridad sino una serie de cuatro caminos a seguir en forma paralela y sinérgica. Estos cuatro elementos tienen igual importancia, son necesarios y tienen un valor agregado en el proceso para cubrir las necesidades y resolver los impactos potenciales que podrían derivarse del rápido desarrollo de la energía eólica en Argentina. Los cuatro elementos que proponemos son:

- Formación de una Mesa Técnica o Grupo de Especialistas Asesores
- Realización de Estudios Científicos
- Elaboración de Guías y Capacitación Nacional
- Generación de una Herramienta SIG

### **Grupo de Trabajo Técnico**

Como un elemento crítico de nuestra recomendación para las siguientes fases del estudio estratégico, sugerimos crear un grupo de trabajo técnico que sirva como fuente de consulta para proyectos o conflictos potenciales específicos en la Argentina. El mismo debería estar dirigido por, y/o basado dentro del gobierno nacional de Argentina, y podría estar conformado por personas idóneas y con conocimiento de los temas ambientales y sociales que pertenecen a la energía eólica de entidades gubernamentales a nivel nacional y provincial, y debería vincularse con representantes de los diferentes grupos interesados como desarrolladores, bancos financieros, y miembros de grupos de la sociedad civil.

El taller fue un paso preliminar para iniciar una red de grupos de interés y el siguiente paso sería formalizarlo. Este grupo técnico es importante ya que funcionaría como un mecanismo continuo para seguir adaptando al cambio, dirigiendo y para poder resolver posibles diferencias de opiniones que puedan surgir entre los diferentes grupos interesados en el desarrollo de la energía eólica. Asimismo, esta mesa técnica podría ayudar a definir los detalles de las diferentes prioridades identificadas.

### **Estudios Científicos**

Debido a la gran falta de antecedentes sobre muchas especies de Argentina y la falta de estudios sobre la interacción entre la fauna silvestre y la energía eólica, se necesitan estudios científicos

para llenar este vacío de conocimiento y asegurar que la toma de decisiones durante las diferentes etapas del desarrollo de energía eólica se realiza de manera responsable e informada.

Los asistentes al taller mencionaron el interés y la importancia de estudios que llenen vacíos sobre los corredores migratorios, sobre las especies claves de aves y murciélagos y sobre mapas con criterios de exclusión/sensibilidad (ver sección **Resultados de la Sesión Técnica**). Uno de los motivos por el que otros temas no obtuvieron muchos votos, como es el caso de los estudios de distribución y ecología de murciélagos, estudios de otra fauna prioritaria endémica o estudios del recurso eólico fue la baja representatividad de los diferentes grupos interesados que asistieron al taller (Por ejemplo asistió solo un especialista en Quirópteros).

Tomando en cuenta este insumo, e integrándolo con el contexto del estado del conocimiento técnico sobre el tema de interacciones entre la vida silvestre y la energía eólica a nivel mundial y para Argentina, nosotros sugerimos las siguientes prioridades como temas para investigaciones científicas para llenar los vacíos más importantes en el conocimiento existente en esta área:

- 1) Estudios de la composición, tasa y patrones espacio-temporales en la mortalidad de aves y murciélagos en parques eólicos argentinos.
- 2) Estudios de distribución y rutas migratorias de especies prioritarias que tienen un riesgo de ser afectadas por el desarrollo de la energía eólica.
- 3) Estudios del efecto de desplazamiento de especies prioritarias que tienen un riesgo de este tipo de efecto.
- 4) Estudios sobre los efectos acumulativos.

Un tema general en esta área, y que es común en cada una de las cuatro prioridades es la importancia de ciertas especies prioritarias. Algunas especies merecen que se las estudien más que otras, debido a su estatus de conservación y/o su posible vulnerabilidad a sufrir ciertos efectos adversos a través del desarrollo de energía eólica en Argentina. A continuación mostramos un resumen de las especies de aves y murciélagos que creemos deben ser tomadas en cuenta en los estudios científicos futuros debido a la categoría de amenaza en la que se encuentran, a la falta de conocimiento de la especie y el posible riesgo de impacto causado por el desarrollo de la energía eólica de acuerdo al taxón al que pertenecen.

#### *Aves*

De acuerdo a la Resolución Nro. 348/10 de la Ex Secretaria de Ambiente y Sustentable de la Nación, Argentina cuenta con 278 especies de aves que se encuentran “En Peligro Crítico de Extinción” (19), “En Peligro de Extinción” (51), “Amenazadas” (88), “Vulnerables” (102) o son “Insuficientemente Conocidas” (18). Según la UICN en Argentina existen 6 especies de aves “En Peligro Crítico de Extinción”, 12 especies “En Peligro de Extinción”, 38 especies “Vulnerables”, 69 especies “Casi Amenazadas” y 1 especie con “Datos Deficientes”. En el caso de muchas de estas especies amenazadas, existe un solapamiento de su distribución geográfica con la distribución del recurso eólico. En este sentido, existe un vacío de conocimiento de varias

especies, lo que dificulta realizar la toma de decisiones de manera informada al ubicar los parques eólicos sin saber la demografía y distribución de las mismas.

En la Tabla 1, se presenta un listado de todas las especies de aves de Argentina que tienen algún estatus elevado de protección o de conservación a nivel nacional o internacional. Junto con la información de la categorización del estado de conservación a nivel nacional e internacional para cada una de estas especies, en la Tabla 1 incluimos otra clasificación nuestra del nivel de prioridad (Alta o Media) que creemos se le debe dar a ciertas especies de acuerdo al riesgo potencial creado por el desarrollo de energía eólica en Argentina, tomando en cuenta su distribución geográfica en relación a la distribución del recurso eólico en el país, la posible vulnerabilidad a efectos adversos basado en factores biológicos e información sobre estos efectos sufridos por grupos relacionados o parecidos.

**Tabla 1. Categorización del estado de conservación a nivel nacional e internacional de las aves de Argentina: lista de especies de aves En Peligro Crítico de Extinción (CR), En Peligro de Extinción (EN), Amenazadas (A), Vulnerables (VU), Casi Amenazadas (NT), No Amenazadas o Preocupación Menor (LC), Datos Insuficientes (DD) de acuerdo a López-Lanús et al. (2008), la Resolución Nro. 348/2010 (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación 2010) y según la UICN. La “prioridad de estudio” es una clasificación nuestra que tiene base en una combinación de factores biológicos (ver el texto).**

Nombre Científico	Nombre Vulgar	Clasificación Argentina	Clasificación UICN	Prioridad de Estudio
<b>Orden Rheiformes</b>				
<b>Fam. Rheidae</b>				
<i>Rhea americana</i>	Ñandú	A	NT	Media
<i>Rhea pennata</i>	Choique	A	LC	Media
<i>Rhea tarapacensis</i> <sup>1</sup>		-	NT	
<b>Orden Tinamiformes</b>				
<b>Fam. Tinamidae</b>				
<i>Tinamus solitarius</i>	Macuco	A	NT	
<i>Crypturellus undulatus</i>	Tataupá Listado	EN	LC	
<i>Taoniscus nanus</i>	Inambú Enano	DD	VU	
<i>Eudromia elegans</i>	Martineta Común	VU	LC	
<i>Eudromia formosa</i>	Martineta Chaqueña	A	LC	
<i>Tinamotis ingoufi</i>	Quiula Patagónica	A	LC	
<b>Orden Anseriformes</b>				
<b>Fam. Anatidae</b>				
<i>Chloephaga melanoptera</i>	Guayata	VU	LC	Media
<i>Chloephaga picta</i>	Cauquén Común	VU	LC	Media
<i>Chloephaga hybrida</i>	Caranca	VU	LC	
<i>Chloephaga rubidiceps</i>	Cauquén Colorado	CR	LC	Alta
<i>Chloephaga poliocephala</i>	Cauquén Real	A	LC	Media
<i>Neochen jubata</i>	Ganso de Monte	CR	NT	
<i>Cairina moschata</i>	Pato Real	A	LC	
<i>Sarkidiornis melanotos</i>	Pato Crestudo	A	LC	
<i>Merganetta armata</i>	Pato de Torrente	A	LC	
<i>Tachyeres pteneres</i>	Quetro Austral	A	LC	
<i>Tachyeres leucocephalus</i>	Quetro Cabeza Blanca	A	VU	
<i>Tachyeres brachypterus</i>	Quetro Malvinero	A	LC	
<i>Specularias specularis</i>	Pato de Antojos	A	NT	
<i>Netta erythrophthalma</i>	Pato Castaño	DD	LC	

**Tabla 1. Categorización del estado de conservación a nivel nacional e internacional de las aves de Argentina: lista de especies de aves En Peligro Crítico de Extinción (CR), En Peligro de Extinción (EN), Amenazadas (A), Vulnerables (VU), Casi Amenazadas (NT), No Amenazadas o Preocupación Menor (LC), Datos Insuficientes (DD) de acuerdo a Lopéz-Lanús et al. (2008), la Resolución Nro. 348/2010 (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación 2010) y según la UICN. La “prioridad de estudio” es una clasificación nuestra que tiene base en una combinación de factores biológicos (ver el texto).**

Nombre Científico	Nombre Vulgar	Clasificación Argentina	Clasificación UICN	Prioridad de Estudio
<i>Mergus octosetaceus</i>	Pato Serrucho	CR	CR	
<b>Orden Galliformes</b>				
<b>Fam. Cracidae</b>				
<i>Penelope superciliaris</i>	Yacupoí	VU	LC	
<i>Penelope dabbeni</i>	Pava de Monte Alisera	EN	LC	
<i>Penelope obscura</i>	Pava de Monte Común	A	LC	
<i>Pipile jacutinga</i>	Yacutinga	EN	EN	
<i>Crax fasciolata</i>	Muitú	EN	VU	
<b>Fam. Odontophoridae</b>				
<i>Odontophorus capueira</i>	Urú	VU	LC	
<b>Orden Podicipediformes</b>				
<b>Fam. Podicipedidae</b>				
<i>Podiceps juninensis</i> <sup>2</sup>	Macá Plateado Puneño	-	NT	
<i>Podiceps gallardoi</i>	Macá Tobiano	CR	CR	Alta
<b>Orden Phoenicopteriformes</b>				
<b>Fam. Phoenicopteridae</b>				
<i>Phoenicopus chilensis</i>	Flamenco Austral	LC	NT	Media
<i>Phoenicoparrus andinus</i>	Parina Grande	EN	VU	
<i>Phoenicoparrus jamesi</i>	Parina Chica	EN	NT	
<b>Orden Sphenisciformes</b>				
<b>Fam. Spheniscidae</b>				
<i>Aptenodytes patagonicus</i>	Pingüino Rey	VU	LC	
<i>Aptenodytes forsteri</i>	Pingüino Emperador	A	NT	
<i>Spheniscus magellanicus</i>	Pingüino Patagónico	VU	NT	
<i>Eudyptes chrysolophus</i>	Pingüino Frente Dorada	LC	VU	
<i>Eudyptes chrysocome</i>	Pingüino Penacho Amarillo	VU	VU	
<b>Orden Procellariiformes</b>				

**Tabla 1. Categorización del estado de conservación a nivel nacional e internacional de las aves de Argentina: lista de especies de aves En Peligro Crítico de Extinción (CR), En Peligro de Extinción (EN), Amenazadas (A), Vulnerables (VU), Casi Amenazadas (NT), No Amenazadas o Preocupación Menor (LC), Datos Insuficientes (DD) de acuerdo a Lopéz-Lanús et al. (2008), la Resolución Nro. 348/2010 (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación 2010) y según la UICN. La “prioridad de estudio” es una clasificación nuestra que tiene base en una combinación de factores biológicos (ver el texto).**

Nombre Científico	Nombre Vulgar	Clasificación Argentina	Clasificación UICN	Prioridad de Estudio
<b>Fam. Diomedidae</b>				
<i>Diomedea epomophora</i>	Albatros Real	A	VU	
<i>Diomedea exulans</i>	Albatros Errante	A	VU	
<i>Diomedea sanfordi</i>	Albatros Real del Norte	A	EN	
<i>Diomedea dabbenena</i>	Albatros de Tristan	EN	CR	
<i>Phoebastria fusca</i>	Albatros Oscuro	A	EN	
<i>Phoebastria palpebrata</i>	Albatros Manto Claro	VU	NT	
<i>Thalassarche chlororhynchos</i>	Albatros Pico Fino	VU	EN	
<i>Thalassarche melanophrys</i>	Albatros Ceja Negra	VU	NT	
<i>Thalassarche chrysostoma</i>	Albatros Cabeza Gris	VU	EN	
<i>Thalassarche cauta</i>	Albatros Corona Blanca	VU	NT	
<i>Thalassarche salvini</i>	Albatros de Salvin	EN	VU	
<b>Fam. Procellariidae</b>				
<i>Macronectes giganteus</i>	Petrel Gigante Común	VU	LC	
<i>Macronectes halli</i>	Petrel Gigante Oscuro	VU	LC	
<i>Thalassoica antarctica</i>	Petrel Antártico	VU	LC	
<i>Aphrodroma brevirostris</i>	Petrel Pizarra	DD	LC	
<i>Pterodroma mollis</i>	Petrel Collar Gris	VU	LC	
<i>Pterodroma incerta</i>	Petrel Cabeza Parda	EN	EN	
<i>Pterodroma lessonii</i>	Petrel Cabeza Blanca	A	LC	
<i>Halobaena caerulea</i>	Petrel Azulado	A	LC	
<i>Pachyptila turtur</i>	Prión Pico Corto	A	LC	
<i>Pachyptila vittata</i>	Prión Pico Ancho	EN	LC	
<i>Pachyptila desolata</i>	Prión Pico Grande	VU	LC	
<i>Pachyptila belcheri</i>	Prión Pico Fino	VU	LC	
<i>Procellaria cinerea</i>	Petrel Ceniciento	VU	NT	
<i>Procellaria aequinoctialis</i>	Petrel Barba Blanca	VU	VU	
<i>Procellaria conspicillata</i>	Petrel de Anteojos	CR	VU	
<i>Procellaria westlandica</i>	Petrel Negro	A	VU	
<i>Calonectris diomedea</i>	Pardela Grande	EN	LC	
<i>Ardenna grisea</i>	Pardela Oscura	LC	NT	
<i>Puffinus gravis</i>	Pardela Cabeza Negra	VU	LC	

**Tabla 1. Categorización del estado de conservación a nivel nacional e internacional de las aves de Argentina: lista de especies de aves En Peligro Crítico de Extinción (CR), En Peligro de Extinción (EN), Amenazadas (A), Vulnerables (VU), Casi Amenazadas (NT), No Amenazadas o Preocupación Menor (LC), Datos Insuficientes (DD) de acuerdo a López-Lanús et al. (2008), la Resolución Nro. 348/2010 (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación 2010) y según la UICN. La “prioridad de estudio” es una clasificación nuestra que tiene base en una combinación de factores biológicos (ver el texto).**

Nombre Científico	Nombre Vulgar	Clasificación Argentina	Clasificación UICN	Prioridad de Estudio
<i>Puffinus puffinus</i>	Pardela Boreal	A	LC	
<b>Fam. Hydrobatidae</b>				
<i>Hydrobates leucorhous</i> <sup>3</sup>	Paíño Boreal	-	VU	
<i>Fregetta grallaria</i>	Paíño Vientre Blanco	A	LC	
<i>Oceanites pincoya</i> <sup>4</sup>	Paíño pincoya	-	DD	
<i>Garrodia nereis</i>	Paíño Gris	EN	LC	
<i>Pelagodroma marina</i>	Paíño Cara Blanca	VU	LC	
<b>Fam. Pelecanoididae</b>				
<i>Pelecanoides urinatrix</i>	Yunco Común	VU	LC	
<i>Pelecanoides georgicus</i>	Yunco Geórgico	A	LC	
<i>Pelecanoides magellani</i>	Yunco Magallánico	VU	LC	
<b>Fam. Phalacrocoracidae</b>				
<i>Phalacrocorax gaimardi</i>	Cormorán Gris	A	NT	
<i>Phalacrocorax magellanicus</i>	Cormorán Cuello Negro	A	LC	
<i>Phalacrocorax bougainvillii</i>	Guanay	EN	NT	
<i>Phalacrocorax atriceps</i>	Cormorán Imperial	VU	LC	
<i>Leucocarbo bransfieldensis</i> <sup>5</sup>	Cormorán Antártico	A	-	
<i>Leucocarbo georgianus</i> <sup>6</sup>	Cormorán Geórgico	A	-	
<b>Orden Ciconiiformes</b>				
<b>Fam. Ardeidae</b>				
<i>Tigrisoma fasciatum fasciatum</i>	Hocó Oscuro	VU	LC	
<i>Tigrisoma fasciatum pallescens</i>	Hocó Oscuro (raza norteña)	EN	LC	
<i>Cochlearius cochlearius</i>	Garza Cucharona	VU	LC	
<b>Fam. Threskiornithidae</b>				
<i>Plegadis ridwayi</i>	Cuervillo Puneño	A	LC	
<b>Fam. Ciconiidae</b>				
<i>Jabiru mycteria</i>	Yabirú	VU	LC	
<b>Orden Cathartiformes</b>				
<b>Fam. Cathartidae</b>				
<i>Vultur gryphus</i>	Cóndor Andino	VU	NT	Alta

**Tabla 1. Categorización del estado de conservación a nivel nacional e internacional de las aves de Argentina: lista de especies de aves En Peligro Crítico de Extinción (CR), En Peligro de Extinción (EN), Amenazadas (A), Vulnerables (VU), Casi Amenazadas (NT), No Amenazadas o Preocupación Menor (LC), Datos Insuficientes (DD) de acuerdo a López-Lanús et al. (2008), la Resolución Nro. 348/2010 (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación 2010) y según la UICN. La “prioridad de estudio” es una clasificación nuestra que tiene base en una combinación de factores biológicos (ver el texto).**

Nombre Científico	Nombre Vulgar	Clasificación Argentina	Clasificación UICN	Prioridad de Estudio
<b>Orden Falconiformes</b>				
<b>Fam. Accipitridae</b>				
<i>Accipiter poliogaster</i>	Esparvero Grande	EN	NT	Alta
<i>Accipiter superciliosus</i>	Esparvero Chico	A	LC	
<i>Buteogallus solitarius</i>	Águila Solitaria	EN	NT	
<i>Buteogallus coronatus</i>	Águila Coronada	EN	EN	
<i>Parabuteo leucorrhous</i>	Taguató Negro	A	LC	
<i>Buteo nitidus</i>	Aguilucho Gris	VU	LC	Media
<i>Buteo albigula</i>	Aguilucho Andino	A	LC	
<i>Buteo swainsoni</i>	Aguilucho Langostero	VU	LC	
<i>Buteo ventralis</i>	Aguilucho Cola Rojiza	A	VU	
<i>Morphnus guianensis</i>	Aguila Monera	CR	NT	
<i>Harpia harpyja</i>	Harpía	CR	NT	
<i>Spizaetus melanoleucus</i>	Águila Viuda	VU	LC	
<i>Spizaetus tyrannus</i>	Águila Crestuda Negra	EN	LC	
<i>Spizaetus ornatus</i>	Águila Crestuda Real	A	NT	
<i>Spizaetus isidori</i>	Águila Poma	EN	EN	
<b>Fam. Falconidae</b>				
<i>Micrastur semitorquatus</i>	Halcón Montes Grande	VU	LC	
<i>Phalcoboenus albogularis</i>	Matamico Blanco	A	LC	
<i>Phalcoboenus australis</i>	Matamico Grande	EN	NT	
<i>Spiziapteryx circumcinctus</i>	Halconcito Gris	VU	LC	
<i>Falco deiroleucus</i>	Halcón Negro Grande	A	NT	
<b>Orden Gruiformes</b>				
<b>Fam. Rallidae</b>				
<i>Coturnicops notatus</i>	Burrito Enano	DD	LC	Media
<i>Rallus antarcticus</i>	Gallineta Chica	EN	VU	
<i>Laterallus jamaicensis</i>	Burrito Cuyano	DD	NT	
<i>Porzana spiloptera</i>	Burrito Negruzco	VU	VU	
<i>Fulica cornuta</i>	Gallareta Cornuda	A	NT	
<b>Fam. Heliornithidae</b>				



**Tabla 1. Categorización del estado de conservación a nivel nacional e internacional de las aves de Argentina: lista de especies de aves En Peligro Crítico de Extinción (CR), En Peligro de Extinción (EN), Amenazadas (A), Vulnerables (VU), Casi Amenazadas (NT), No Amenazadas o Preocupación Menor (LC), Datos Insuficientes (DD) de acuerdo a López-Lanús et al. (2008), la Resolución Nro. 348/2010 (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación 2010) y según la UICN. La “prioridad de estudio” es una clasificación nuestra que tiene base en una combinación de factores biológicos (ver el texto).**

Nombre Científico	Nombre Vulgar	Clasificación Argentina	Clasificación UICN	Prioridad de Estudio
<i>Heliornis fulica</i>	lpequí	VU	LC	
<b>Orden Charadriiformes</b>				
<b>Fam. Charadriidae</b>				
<i>Charadrius modestus</i>	Chorlito Pecho Canela	VU	LC	Media
<i>Phegornis mitchellii</i>	Chorlito de Vincha	A	NT	
<b>Fam. Chionidae</b>				
<i>Chionis albus</i>	Paloma Antártica	VU	LC	
<b>Fam. Pluvianellidae</b>				
<i>Pluvianellus socialis</i>	Chorlito Ceniciento	EN	NT	Media
<b>Fam. Scolopacidae</b>				
<i>Gallinago stricklandii</i>	Becasina Grande	EN	NT	
<i>Numenius borealis</i>	Playero Esquimal	CR	CR	
<i>Bartramia longicauda</i>	Batitú	VU	LC	Media
<i>Calidris canutus</i>	Playero Rojizo	EN	NT	Media
<i>Calidris pusilla</i>	Playerito Enano	LC	NT	
<i>Tryngites subruficollis</i>	Playerito Canela	A	NT	Media
<i>Phalaropus fulicarius</i>	Falaropo Picogrueso	DD	LC	
<b>Fam. Thinocoridae</b>				
<i>Attagis malouinus</i>	Agachona Patagónica	VU	LC	
<b>Fam. Stercorariidae</b>				
<i>Stercorarius maccormicki</i>	Escúa Polar	A	LC	
<i>Stercorarius pomarinus</i>	Salteador Grande	VU	LC	
<b>Fam. Laridae</b>				
<i>Larus atlanticus</i>	Gaviota Cangrejera	A	NT	Media
<i>Sternula antillarum</i>	Gaviotín Chico Americano	A	LC	
<i>Sterna dougallii</i>	Gaviotín Rosado	DD	LC	
<b>Orden Columbiformes</b>				
<b>Fam. Columbidae</b>				
<i>Claravis geoffroyi</i>	Palomita Morada	CR	CR	
<i>Metriopelia ceciliae</i>	Palomita Moteada	VU	LC	

**Tabla 1. Categorización del estado de conservación a nivel nacional e internacional de las aves de Argentina: lista de especies de aves En Peligro Crítico de Extinción (CR), En Peligro de Extinción (EN), Amenazadas (A), Vulnerables (VU), Casi Amenazadas (NT), No Amenazadas o Preocupación Menor (LC), Datos Insuficientes (DD) de acuerdo a Lopéz-Lanús et al. (2008), la Resolución Nro. 348/2010 (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación 2010) y según la UICN. La “prioridad de estudio” es una clasificación nuestra que tiene base en una combinación de factores biológicos (ver el texto).**

Nombre Científico	Nombre Vulgar	Clasificación Argentina	Clasificación UICN	Prioridad de Estudio
<i>Metriopelia morenoi</i>	Palomita Ojo Desnudo	VU	LC	
<i>Patagioenas speciosa</i>	Paloma Trocal	VU	LC	
<i>Patagioenas araucana</i>	Paloma Araucana	VU	LC	
<i>Geotrygon violacea</i>	Paloma Montera Violácea	VU	LC	
<b>Orden Psittaciformes</b>				
<b>Fam. Psittacidae</b>				
<i>Anodorhynchus glaucus</i>	Guacamayo Azul	CR	CR	
<i>Ara militaris</i>	Guacamayo Verde	CR	VU	
<i>Ara chloropterus</i>	Guacamayo Rojo	CR	LC	
<i>Primolius maracana</i>	Maracaná Lomo Rojo	CR	NT	
<i>Eupsittula aurea</i>	Calancate Frente Dorada	A	LC	
<i>Nandayus nenday</i>	Ñanday	A	LC	
<i>Brotogeris chiriri</i>	Catita Chirirí	VU	LC	
<i>Amazona tucumana</i>	Loro Alisero	A	VU	
<i>Amazona pretrei</i>	Charao	CR	VU	
<i>Amazona vinacea</i>	Loro Vinoso	CR	EN	
<b>Orden Cuculiformes</b>				
<b>Fam. Cuculidae</b>				
<i>Coccyzus erythrophthalmus</i>	Cuculillo Ojo Colorado	DD	LC	
<b>Orden Strigiformes</b>				
<b>Fam. Strigidae</b>				
<i>Megascops atricapilla</i>	Alicuco Grande	VU	LC	
<i>Megascops sanctaecatarinae</i>	Alicuco Orejudo	A	LC	
<i>Pulsatrix koeniswaldiana</i>	Lechuzón Mocho Chico	VU	LC	
<i>Strix hylophila</i>	Lechuza Listada	VU	NT	
<i>Strix rufipes</i>	Lechuza Bataráz	VU	NT	
<i>Strix chacoensis</i>	Lechuza Chaqueña	A	LC	
<i>Ciccaba virgata</i>	Lechuza Estriada	A	LC	
<i>Ciccaba huhula</i>	Lechuza Negra	A	LC	

**Tabla 1. Categorización del estado de conservación a nivel nacional e internacional de las aves de Argentina: lista de especies de aves En Peligro Crítico de Extinción (CR), En Peligro de Extinción (EN), Amenazadas (A), Vulnerables (VU), Casi Amenazadas (NT), No Amenazadas o Preocupación Menor (LC), Datos Insuficientes (DD) de acuerdo a Lopéz-Lanús et al. (2008), la Resolución Nro. 348/2010 (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación 2010) y según la UICN. La “prioridad de estudio” es una clasificación nuestra que tiene base en una combinación de factores biológicos (ver el texto).**

Nombre Científico	Nombre Vulgar	Clasificación Argentina	Clasificación UICN	Prioridad de Estudio
<i>Asio stygius</i>	Lechuzón Negruzco	A	LC	
<b>Orden Caprimulgiformes</b>				
<b>Fam. Nyctibiidae</b>				
<i>Nyctibius aethurus</i>	Urutaú Coludo	VU	LC	
<b>Fam. Caprimulgidae</b>				
<i>Chordeiles pusillus</i>	Añapero chico	EN	LC	
<i>Nyctiphrynus ocellatus</i>	Atajacaminos Ocelado	A	LC	
<i>Caprimulgus sericocaudatus</i>	Atajacaminos Oscuro	VU	LC	
<i>Uropsalis lyra</i>	Atajacaminos Lira	A	LC	
<i>Eleothreptus anomalus</i>	Atajacaminos Ala Negra	EN	NT	
<b>Orden Apodiformes</b>				
<b>Fam. Apodidae</b>				
<i>Cypseloides rothschildi</i>	Vencejo Pardusco	DD	NT	
<i>Cypseloides fumigatus</i>	Vencejo Negruzco	VU	LC	
<b>Fam. Trochilidae</b>				
<i>Polytmus guainumbi</i>	Picaflor de Antifaz	VU	LC	
<i>Chrysolampis mosquitos</i>	Picaflor Rubí	DD	LC	
<i>Oreotrochilus adela</i>	Picaflor Andino Castaño	EN	NT	
<i>Eriocnemis glaucopoides</i>	Picaflor Frente Azul	VU	LC	
<i>Calliphlox amethystina</i>	Picaflor Amatista	A	LC	
<i>Eupetomena macroura</i>	Picaflor Tesoro	DD	LC	
<i>Hylocharis cyanus</i>	Picaflor Lazulita	DD	LC	
<b>Orden Galbuliformes</b>				
<b>Fam. Bucconidae</b>				
<i>Notharchus swainsoni</i>	Chacurú Grande	VU	LC	
<b>Orden Piciformes</b>				
<b>Fam. Ramphastidae</b>				
<i>Selenidera maculirostris</i>	Arasari Chico	A	LC	

**Tabla 1. Categorización del estado de conservación a nivel nacional e internacional de las aves de Argentina: lista de especies de aves En Peligro Crítico de Extinción (CR), En Peligro de Extinción (EN), Amenazadas (A), Vulnerables (VU), Casi Amenazadas (NT), No Amenazadas o Preocupación Menor (LC), Datos Insuficientes (DD) de acuerdo a López-Lanús et al. (2008), la Resolución Nro. 348/2010 (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación 2010) y según la UICN. La “prioridad de estudio” es una clasificación nuestra que tiene base en una combinación de factores biológicos (ver el texto).**

Nombre Científico	Nombre Vulgar	Clasificación Argentina	Clasificación UICN	Prioridad de Estudio
<i>Pteroglossus bailloni</i>	Arasarí Banana	A	NT	
<b>Fam. Picidae</b>				
<i>Picumnus dorbignyanus</i>	Carpinterito Manchado	VU	LC	
<i>Picumnus nebulosus</i>	Carpinterito Ocráceo	CR	NT	
<i>Veniliornis lignarius</i>	Carpintero Bataraz Grande	VU	LC	
<i>Piculus aurulentus</i>	Carpintero Dorado Verdoso	VU	NT	
<i>Celeus galeatus</i>	Carpintero Cara Canela	EN	VU	
<i>Dryocopus schulzii</i>	Carpintero Negro	A	NT	
<i>Campephilus magellanicus</i>	Carpintero Gigante	VU	LC	
<i>Campephilus melanoleucos</i>	Carpintero Garganta Negra	A	LC	
<b>Orden Passeriformes</b>				
<b>Fam. Furnariidae</b>				
<i>Geositta antarctica</i>	Caminera Patagónica	VU	LC	
<i>Upucerthia validirostris jelskii</i>	Bandurrita Puneña	VU	LC	
<i>Cinclodes comechingonus</i>	Remolinera Serrana	VU	LC	
<i>Cinclodes olrogi</i>	Remolinera Chocolate	VU	LC	
<i>Cinclodes antarcticus</i>	Remolinera Negra	A	NT	
<i>Limnornis curvirostris</i>	Pajonalera Pico Curvo	VU	LC	
<i>Limnornis rectirostris</i>	Pajonalera Pico Recto	A	NT	
<i>Leptasthenura yanacensis</i>	Coludito Ocráceo	EN	NT	
<i>Leptasthenura setaria</i>	Coludito de los Pinos	A	NT	
<i>Spartonoica maluroides</i>	Espartillero Enano	VU	NT	Media
<i>Sylviorthorhynchus desmursii</i>	Colilarga	VU	LC	
<i>Asthenes heterura</i>	Canastero Quebradeño	A	NT	
<i>Asthenes hudsoni</i>	Espartillero Pampeano	VU	NT	
<i>Asthenes maculicauda</i>	Espartillero Estriado	A	LC	
<i>Pseudasthenes steinbachi</i>	Canastero Castaño	VU	LC	
<i>Clibanornis dendrocolaptoides</i>	Tacuarero	EN	NT	
<i>Pseudoseisura gutturalis</i>	Cacholote Pardo	VU	LC	
<i>Anabacerthia amaurotis</i>	Ticotico Ceja Blanca	A	NT	
<i>Philydor atricapillus</i>	Ticotico Cabeza Negra	VU	LC	

**Tabla 1. Categorización del estado de conservación a nivel nacional e internacional de las aves de Argentina: lista de especies de aves En Peligro Crítico de Extinción (CR), En Peligro de Extinción (EN), Amenazadas (A), Vulnerables (VU), Casi Amenazadas (NT), No Amenazadas o Preocupación Menor (LC), Datos Insuficientes (DD) de acuerdo a López-Lanús et al. (2008), la Resolución Nro. 348/2010 (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación 2010) y según la UICN. La “prioridad de estudio” es una clasificación nuestra que tiene base en una combinación de factores biológicos (ver el texto).**

Nombre Científico	Nombre Vulgar	Clasificación Argentina	Clasificación UICN	Prioridad de Estudio
<i>Heliobletus contaminatus</i>	Picolezna Estriado	VU	LC	
<i>Pygarrhichas albogularis</i>	Picolezna Patagónico	VU	LC	
<b>Fam. Thamnophilidae</b>				
<i>Biatas nigropectus</i>	Batará Pecho Negro	EN	VU	
<i>Dysithamnus stictorax</i> <sup>7</sup>	Choca Estriada	-	NT	
<i>Terenura maculata</i>	Tiluchí Enano	VU	LC	
<b>Fam. Formicariidae</b>				
<i>Chamaeza ruficauda</i>	Tovaca Colorada	VU	LC	
<b>Fam. Grallariidae</b>				
<i>Grallaria albigula</i>	Chululú Cabeza Rojiza	VU	LC	
<i>Hylopezus nattereri</i>	Chululú Chico	VU	LC	
<b>Fam. Rhinocryptidae</b>				
<i>Pterotochos castaneus</i>	Huet-Huet Castaño	A	LC	
<i>Teledromas fuscus</i>	Gallito Arena	VU	LC	
<i>Psilorhamphus guttatus</i>	Gallito Overo	VU	NT	
<i>Eugralla paradoxa</i>	Churrín Grande	A	LC	
<i>Scytalopus pacheco</i>	Churrín de Pacheco	VU	LC	
<b>Fam. Tyrannidae</b>				
<i>Mecocerculus hellmayri</i>	Piojito de los Pinos	VU	LC	
<i>Polystictus pectoralis</i>	Tachurí Canela	VU	NT	Media
<i>Pseudocolopteryx dinelliana</i>	Doradito Pardo	A	NT	
<i>Pogonotriccus eximius</i>	Mosqueta Media Luna	LC	NT	
<i>Phylloscartes paulista</i>	Mosqueta Oreja Negra	EN	NT	
<i>Phylloscartes sylviolus</i>	Mosqueta Cara Canela	VU	NT	
<i>Culicivora caudacuta</i>	Tachurí Coludo	EN	VU	
<i>Hemitriccus obsoletus</i>	Mosqueta Ojo Grande	EN	LC	
<i>Platyrinchus leucoryphus</i>	Picochato Chico	DD	VU	
<i>Knipolegus hudsoni</i>	Viudita Chica	VU	LC	Media
<i>Agriornis albicauda</i>	Gaucho Andino	EN	VU	
<i>Xolmis salinarum</i>	Monjita Salinera	EN	NT	
<i>Xolmis rubetra</i>	Monjita Castaña	VU	LC	
<i>Xolmis dominicanus</i>	Monjita Dominicana	EN	VU	

**Tabla 1. Categorización del estado de conservación a nivel nacional e internacional de las aves de Argentina: lista de especies de aves En Peligro Crítico de Extinción (CR), En Peligro de Extinción (EN), Amenazadas (A), Vulnerables (VU), Casi Amenazadas (NT), No Amenazadas o Preocupación Menor (LC), Datos Insuficientes (DD) de acuerdo a Lopéz-Lanús et al. (2008), la Resolución Nro. 348/2010 (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación 2010) y según la UICN. La “prioridad de estudio” es una clasificación nuestra que tiene base en una combinación de factores biológicos (ver el texto).**

Nombre Científico	Nombre Vulgar	Clasificación Argentina	Clasificación UICN	Prioridad de Estudio
<i>Polioptila rufipennis</i>	Birro Gris	VU	VU	
<i>Gubernates yetapa</i>	Yetapá Grande	VU	LC	
<i>Muscipipra vetula</i>	Viudita Coluda	A	LC	
<i>Fluvicola nengeta</i>	Lavandera de Antifaz	DD	LC	
<i>Alectrurus tricolor</i>	Yetapá Chico	CR	VU	
<i>Alectrurus risora</i>	Yetapá de Collar	EN	VU	
<i>Myiodynastes chrysocephalus</i>	Benteveo de Barbijo	DD	LC	
<i>Attila phoenicurus</i>	Burlisto Cabeza Negra	A	LC	
<b>Fam. Oxyruncidae</b>				
<i>Oxyruncus cristatus</i>	Picoagudo	A	LC	
<b>Fam. Cotingidae</b>				
<i>Procnias nudicollis</i>	Pájaro Campana	EN	VU	
<b>Fam. Pipridae</b>				
<i>Manacus manacus</i>	Bailarín Blanco	VU	LC	
<b>Fam. Tityridae</b>				
<i>Tityra semifasciata</i>	Tueré Enmascarado	DD	LC	
<i>Phibalura flavirostris</i>	Tesorito	EN	NT	
<i>Piprites pileata</i>	Bailarín Castaño	CR	VU	
<b>Fam. Corvidae</b>				
<i>Cyanocorax coeruleus</i>	Urraca Azul	A	NT	
<b>Fam. Polioptilidae</b>				
<i>Polioptila lactea</i>	Tacuarita Blanca	VU	NT	
<b>Fam. Cinclidae</b>				
<i>Cinclus schulzii</i>	Mirlo de Agua	A	VU	
<b>Fam. Turdidae</b>				
<i>Turdus flavipes</i>	Zorzal azulado	A	LC	
<b>Fam. Mimidae</b>				
<i>Mimus thenca</i>	Tenca	DD	LC	
<b>Fam. Motacillidae</b>				
<i>Anthus nattereri</i>	Cachirla Dorada	EN	VU	
<b>Fam. Thraupidae</b>				
<i>Conirostrum binghami</i>	Saí Colorado	DD	NT	

**Tabla 1. Categorización del estado de conservación a nivel nacional e internacional de las aves de Argentina: lista de especies de aves En Peligro Crítico de Extinción (CR), En Peligro de Extinción (EN), Amenazadas (A), Vulnerables (VU), Casi Amenazadas (NT), No Amenazadas o Preocupación Menor (LC), Datos Insuficientes (DD) de acuerdo a López-Lanús et al. (2008), la Resolución Nro. 348/2010 (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación 2010) y según la UICN. La “prioridad de estudio” es una clasificación nuestra que tiene base en una combinación de factores biológicos (ver el texto).**

Nombre Científico	Nombre Vulgar	Clasificación Argentina	Clasificación UICN	Prioridad de Estudio
<i>Catamblyrhynchus diadema</i>	Diadema	EN	LC	
<i>Asemospiza fuliginosa</i>	Espiguero Negro	A	LC	
<i>Saltator maxillosus</i>	Pepitero Picudo	A	LC	
<i>Pseudosaltator rufiventris</i>	Pepitero Colorado	A	NT	
<b>Fam. Emberizidae</b>				
<i>Phrygilus dorsalis</i>	Comesebo Puneño	VU	LC	
<i>Idiopsar brachyurus</i>	Yal Grande	A	LC	
<i>Melanodera melanodera</i>	Yal Austral	EN	LC	
<i>Haplospiza unicolor</i>	Afrechero Plomizo	VU	LC	
<i>Lophospingus griseocristatus</i>	Soldadito Gris	A	LC	
<i>Pospiza boliviana</i>	Monterita Boliviana	A	LC	
<i>Pospiza ornata</i>	Monterita Canela	VU	LC	Media
<i>Pospiza baeri</i>	Monterita Serrana	A	VU	
<i>Sicalis citrina</i>	Jilguero Cola Blanca	A	LC	
<i>Sicalis luteocephala</i>	Jilguero Corona Gris	VU	LC	
<i>Emberizoides ypiranganus</i>	Coludo chico	VU	LC	
<i>Sporophila frontalis</i>	Corbatita Oliváceo	EN	VU	
<i>Sporophila falcirostris</i>	Corbatita Picudo	EN	VU	
<i>Sporophila bouvreuil</i>	Corbatita Boina Negra	A	LC	
<i>Sporophila hypoxantha</i>	Capuchino Canela	VU	LC	
<i>Sporophila ruficollis</i>	Capuchino Garganta Café	VU	NT	
<i>Sporophila palustris</i>	Capuchino Pecho Blanco	EN	EN	
<i>Sporophila hypochroma</i>	Capuchino Castaño	EN	NT	
<i>Sporophila cinnamomea</i>	Capuchino Corona Gris	EN	VU	
<i>Sporophila iberaensis</i> <sup>8</sup>	Capuchino de Iberá	-	EN	
<i>Sporophila zelich</i> <sup>9</sup>	Capuchino de Collar	CR	-	
<i>Oryzoborus angolensis</i>	Curió	A	LC	
<i>Atlapetes citrinellus</i>	Cerquero Amarillo	A	LC	
<i>Charitospiza eucosma</i>	Afrechero Canela	LC	NT	
<i>Coryphaspiza melanotis</i>	Cachilo de Antifaz	EN	VU	
<i>Gubernatrix cristata</i>	Cardenal Amarillo	EN	EN	Alta
<b>Fam. Cardinalidae</b>				

**Tabla 1. Categorización del estado de conservación a nivel nacional e internacional de las aves de Argentina: lista de especies de aves En Peligro Crítico de Extinción (CR), En Peligro de Extinción (EN), Amenazadas (A), Vulnerables (VU), Casi Amenazadas (NT), No Amenazadas o Preocupación Menor (LC), Datos Insuficientes (DD) de acuerdo a López-Lanús et al. (2008), la Resolución Nro. 348/2010 (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación 2010) y según la UICN. La “prioridad de estudio” es una clasificación nuestra que tiene base en una combinación de factores biológicos (ver el texto).**

Nombre Científico	Nombre Vulgar	Clasificación Argentina	Clasificación UICN	Prioridad de Estudio
<i>Amaurospiza moesta</i>	Reinamora Enana	A	LC	
<i>Cyanoloxia glaucocaerulea</i>	Reinamora Chica	VU	LC	
<b>Fam. Icteridae</b>				
<i>Icterus croconotus</i>	Matico	VU	LC	
<i>Amblyramphus holosericeus</i>	Federal	VU	LC	
<i>Xanthopsar flavus</i>	Tordo Amarillo	EN	VU	
<i>Sturnella defilippii</i>	Loica Pampeana	EN	VU	Alta
<i>Dolichonyx orzyvorus</i>	Charlatán	A	LC	
<b>Fam. Fringillidae</b>				
<i>Spinus crassirostris</i>	Cabecitanegra Picudo	VU	LC	
<i>Euphonia chalybea</i>	Tangará Picudo	A	NT	

<sup>1</sup>*Rhea tarapacensis* y *R. pennata* habían sido agrupadas anteriormente y ahora se consideran dos especies diferentes. Esta especie aún no ha sido evaluada en Argentina. Su población está en estado decreciente.

<sup>2</sup>*Podiceps juninensis* y *P. occipitalis* habían sido agrupadas anteriormente y ahora se consideran dos especies diferentes. Esta especie aún no ha sido evaluada en Argentina. Su población está en estado decreciente.

<sup>3</sup>*Hydrobates leucorhous* es considerada como una especie nativa de Argentina por la UICN pero no está incluida en la lista de especies de Argentina. Su población está en estado decreciente.

<sup>4</sup>*Oceanites pincoyae* es considerada como una especie nativa de Argentina por la UICN pero no está incluida en la lista de especies de Argentina. La tendencia de la población es desconocida.

<sup>5</sup>*Leucocarbo bransfieldensis* se creía que era una subespecie de *Phalacrocorax atriceps* pero ahora está considerada dentro del género *Leucocarbo*. La taxonomía de esta especie aún no ha sido actualizada por la UICN.

<sup>6</sup>*Leucocarbo georgianus* se creía que era una subespecie de *Phalacrocorax atriceps* pero ahora está considerada dentro del género *Leucocarbo*. La taxonomía de esta especie aún no ha sido actualizada por la UICN.

<sup>7</sup>*Dysithamnus stictothorax* es considerada como una especie nativa de Argentina por la UICN pero no está incluida en la lista de especies de Argentina. Su población está en estado decreciente.

<sup>8</sup>*Sporophila iberaensis* es considerada como una especie nativa de Argentina y en peligro de extinción por la UICN pero no está incluida en la lista de especies de Argentina. Su población está en estado decreciente.

<sup>9</sup>*Sporophila zelichi* está incluida como una especie en peligro de extinción en Argentina pero en la actualidad no está reconocida por la UICN, BirdLife International o IOC. Se piensa que los individuos observados fueron mutaciones de color de *S. palustris* o *S. cinnamomea*, ambas en peligro de extinción en Argentina.



A continuación listamos en detalle algunas especies de aves que tienen una prioridad alta o media de acuerdo al riesgo de impacto que los parques eólicos pueden causar en estas especies. Estas especies han sido identificadas de acuerdo a su estado de conservación, taxón al que pertenecen y/o comportamiento (La información a continuación fue obtenida de la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN, de BirdLife International y de Aves Argentinas. Para más detalles ver la sección Referencias Bibliográficas):

### **Especies de prioridad alta**

#### **Cauquén Colorado (*Chloephaga rubidiceps*)**

El Cauquén Colorado es una especie endémica de Sudamérica. A pesar que está considerado como una especie de “Preocupación Baja” por la UICN, en Argentina está considerado como especie “En Peligro Crítico de Extinción” ya que la población del continente cuenta con menos de mil individuos. Estudios genéticos realizados recientemente, indican que la población continental es distinta de aquella presente en las Islas Malvinas y seguramente será re categorizada como “Críticamente amenazado” a nivel internacional en el futuro cercano si lo dividen en dos especies. El Cauquén Colorado



**Figura 7. Cauquén Colorado (*Chloephaga rubidiceps*)**

fue cazado y perseguido por 70 años hasta que en el año 1998 la provincia de Buenos Aires le otorgó la figura de máxima protección de “Monumento Natural Provincial” por la Ley 12.250. No se sabe mucho sobre su ruta migratoria pero su distribución geográfica abarca el sudeste de la provincia de Buenos Aires, específicamente los partidos de Coronel Dorrego, Tres Arroyos y San Cayetano durante el periodo de invierno, y se desplazan hacia la Patagonia Argentina y Chilena para su periodo de reproducción. El Cauquén Colorado habita los campos abiertos cerca del agua durante la época reproductiva y campos de cultivo durante el invierno. Actualmente se encuentra “En Peligro Crítico de Extinción” debido a la caza ilegal excesiva y a la alteración de su hábitat. En la provincia de Buenos Aires están protegidos bajo las leyes 14.038/09 y 12.250/99 y protegido a nivel nacional al igual que sus dos congéneres el Cauquén Común (*Chloephaga picta*) y el Cauquén Real (*C. poliocephala*) categorizados a nivel nacional como “Vulnerable” y “Amenazado”, respectivamente (Resoluciones 348/2010, 511/2011). Consideramos al Cauquén Colorado como especie de prioridad alta debido a su estado de conservación, a su rango de distribución ya que coincide con las áreas donde se está desarrollando el recurso eólico y por el riesgo de colisión con los aerogeneradores durante sus vuelos.

#### **Águila Coronada (*Buteogallus coronatus*)**

El Águila Coronada está considerada como una especie “En Peligro de Extinción” en Argentina así como también por la UICN. Esta especie habita las praderas arboladas, las sabanas y los montes de la Ecorregión Chaqueña, incluyendo el centro y norte de Argentina. Se estima que sólo quedan unos mil individuos en toda su área de distribución (Argentina, Bolivia, Paraguay y Brasil). El Águila Coronada se encuentra “En Peligro de Extinción” debido a la pérdida de su hábitat, persecución, mascotismo y electrocución en tendidos eléctricos. Consideramos al Águila Coronada como especie de prioridad alta debido a su estado de conservación, a su rango de distribución ya que coincide con las áreas donde se está desarrollando el recurso eólico, el riesgo de colisión con los aerogeneradores durante sus vuelos y el riesgo de electrocución en tendidos eléctricos.



Figura 8. Águila Coronada (*Buteogallus coronatus*)

### Loica Pampeana (*Sturnella defilippii*)

La Loica Pampeana está considerada en Argentina como una especie “En Peligro de Extinción” y la UICN la considera en estado “Vulnerable”. Su área de distribución geográfica abarca Argentina, Brasil y Uruguay. En Argentina habita los pastizales de la región pampeana en las provincias de Buenos Aires, La Pampa y Río Negro. La principal amenaza de la especie es la degradación de su hábitat debido al sobrepastoreo y la agricultura. Consideramos a la Loica Pampeana como especie de prioridad alta debido a su estado de conservación y a su rango de distribución ya que coincide con las áreas donde se está desarrollando el recurso eólico. El mayor riesgo de la especie es la pérdida de su hábitat, que se relaciona con un posible efecto de desplazamiento a través del desarrollo de energía eólica.

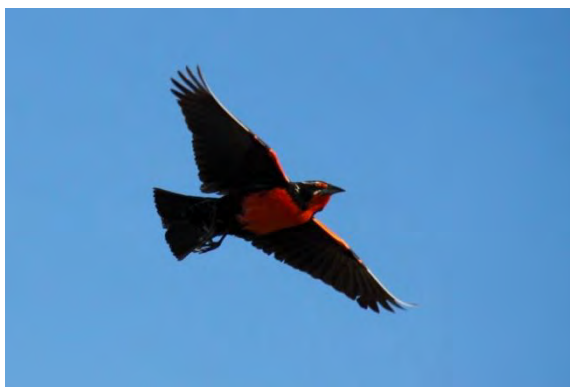


Figura 9. Loica Pampeana (*Sturnella defilippii*) ©Pablo Petracci

### Cóndor Andino (*Vultur gryphus*)

El Cóndor Andino es una especie endémica de América del Sur y es una de las aves más grandes del mundo. En Argentina está considerada en estado “Vulnerable” y UICN la considera como una especie “Casi Amenazada.” Su distribución geográfica abarca la Cordillera de los Andes desde Venezuela hasta Tierra del Fuego. En Argentina el área de nidificación se extiende de Sur a Norte en la región montañosa y en las Sierras de las provincias de Córdoba y San Luis. A pesar de que ocasionalmente bajan a la costa, normalmente se les encuentra entre los 3.000 a 5.000 msnm. Se han realizado recientes liberaciones de individuos nacidos en cautiverio en la provincia de Río Negro. El Cóndor Andino alcanza su madurez a los 9 años y nidifican solo cada 2 años.

Las principales amenazas que afronta son la caza y envenenamiento, sumado a que tienen una baja tasa de reproducción. Consideramos al Cóndor Andino como especie de prioridad alta debido a su estado de conservación, a su rango de distribución ya que coincide con las áreas donde se está desarrollando el recurso eólico y por el riesgo de colisión con los aerogeneradores durante sus vuelos.

### **Macá Tobiano (*Podiceps gallardoi*)**

El Macá Tobiano es una especie endémica de Chile y Argentina y está considerada tanto por Argentina como por la UICN “En Peligro Crítico de Extinción”. Su población ha decrecido en un 80% en los últimos 25 años y se cree que puede extinguirse en la próxima década si no se toman medidas de conservación. En Argentina, habita los lagos y las lagunas de las mesetas de altura de la provincia de Santa Cruz. En el invierno el

Macá Tobiano migra a la costa atlántica para ocupar los estuarios de los ríos Coyle, Gallegos y Chico-Santa Cruz. En la actualidad se cree que hay aproximadamente 800 individuos y las principales amenazas que afronta son las especies invasoras y exóticas en su zona reproductiva así como el cambio climático. Otra amenaza de la especie es la degradación de su hábitat debido al sobrepastoreo y la agricultura. Consideramos al Macá Tobiano como especie de prioridad alta debido a su estado de conservación y a su rango de distribución y rutas migratorias ya que coincide con las áreas donde se está desarrollando el recurso eólico, lo cual puede resultar en riesgo de colisiones para esta especie durante sus vuelos migratorios.

**Figura 10. Cóndor Andino (*Vultur gryphus*)**

### **Especies de prioridad media**

#### **Cardenal Amarillo (*Gubernatrix cristata*)**

El Cardenal Amarillo es una especie endémica de Brasil, Uruguay y Argentina y está considerado “En Peligro de Extinción” en Argentina así como por la UICN. En Argentina se encuentra en las provincias de San Luis, Buenos Aires, La Pampa y Río Negro. Se estima que la población total incluye 1.500 a 3.000 individuos y está decreciendo rápidamente. Habita los bosques abiertos, los matorrales y las sabanas. Las principales amenazas que afronta son la captura ilegal como ave de jaula y pérdida de su hábitat. Consideramos al Cardenal Amarillo como especie de prioridad media debido a su estado de conservación y a su rango de distribución ya que coincide con las áreas donde se está desarrollando el recurso eólico. En el caso de esta especie, el efecto principal del desarrollo de energía eólica sería la pérdida y/o la fragmentación de su hábitat chaqueña, ya que el riesgo de colisiones es bajo debido a su comportamiento.



**Figura 11. Cardenal Amarillo (*Gubernatrix cristata*)**

#### **Cauquén Real (*Chloephaga poliocephala*)**

El Cauquén Real es una especie endémica de Argentina y Chile. Está considerado en estado “Amenazado” en Argentina y “Preocupación Menor” por la UICN. En Argentina está protegido bajo la Resolución Nro. 511/2011 y en la provincia de Buenos Aires está protegido bajo la ley 14.038/09. Habita la zona de cordillera en el sur de Argentina y Chile, y en invierno migra a la estepa patagónica y sur de la provincia de Buenos Aires. La principal amenaza que afronta es la caza indiscriminada. Consideramos al Cauquén Real como especie de prioridad media debido a su estado de conservación a nivel nacional, a su rango de distribución ya que coincide con las áreas donde se está desarrollando el recurso eólico y por el riesgo de colisión con los aerogeneradores durante sus vuelos tanto migratorios como diarios.



**Figura 12. Cauquén Real (*Chloephaga poliocephala*) ©Pablo Petracci**

#### **Cauquén Común (*Chloephaga picta*)**

El Cauquén Común es una especie nativa de Argentina y Chile. En Argentina está considerado como “Vulnerable” y como una especie de “Preocupación Menor” por la UICN. En Argentina está protegido bajo la Resolución Nro. 511/2011 y en la provincia de Buenos Aires está protegido bajo la ley 14.038/09. Su distribución abarca desde la provincia de Buenos Aires llegando hasta el Pacífico en el occidente y en el sur hasta Tierra del Fuego. La principal amenaza que afronta es la caza indiscriminada. Consideramos al Cauquén Real como especie de prioridad media debido a su estado de conservación, a su rango de distribución ya que coincide con las áreas donde se está desarrollando el recurso eólico y por el riesgo de colisión con los aerogeneradores durante sus vuelos.



**Figura 13. Cauquén Común (*Chloephaga picta*) ©Pablo Petracci**

#### **Flamenco Austral (*Phoenicopterus chilensis*)**

El Flamenco Austral es una especie nativa de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Ecuador, Paraguay, Perú y Uruguay. En Argentina está considerado como una especie “No Amenazada” y la UICN la considera una especie “Casi Amenazada”. A mitad de los años 70 se estimaba que la población alcanzaba los 500.000 individuos, pero censos realizados en el año 2010 arrojaron un valor de unos 300.000 individuos. Habita las lagunas de aguas bajas, estuarios, cuerpos de agua salobre, orillas de ríos y mares a elevaciones de hasta 4.500 msnm. Las mayores amenazas que afronta es la colección ilegal de sus huevos, caza y la degradación de su hábitat.



Consideramos al Flamenco Austral como especie de prioridad media debido a su estado de conservación, a su rango de distribución ya que coincide con las áreas donde se está desarrollando el recurso eólico y por el riesgo de colisión con los aerogeneradores durante sus vuelos.



Figura 14. Flamenco Austral (*Phoenicopterus chilensis*)

### Ñandú (*Rhea americana*)

El Ñandú es una especie nativa de Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay. En Argentina está considerada como especie “Amenazada” y “Casi Amenazada” por la UICN.

El Ñandú es el ave más grande de Argentina y es incapaz de volar. Habita las zonas de pastizales naturales y cultivos, así como las estepas, las sabanas y el cerrado. La principal amenaza que afronta es la caza por su carne, plumas y por ser considerada una especie perjudicial para la agricultura. Consideramos al Ñandú como especie de prioridad media debido a su estado de conservación, a su rango de distribución ya que coincide con las áreas donde se está desarrollando el recurso eólico y por ser el desplazamiento el principal riesgo causado por los parques eólicos. Aunque no sabemos todavía la probabilidad de que esta especie sufra este tipo de efecto, lo identificamos como hipótesis, con base en su sensibilidad a otros tipos de actividad y desarrollo antrópico.

### Aguilucho Langostero (*Buteo swainsoni*)

El Aguilucho Langostero está considerado en Argentina como una especie “Vulnerable” y de “Preocupación Menor” por la UICN. Su rango de distribución se extiende desde Alaska hasta Argentina y migra largas distancias entre Norte América y Sudamérica. En Argentina está presente durante la primavera y verano y habita áreas rurales, pastizales, cercanías de zonas palustres, arboledas y montes. Consideramos al Aguilucho Langostero como especie de prioridad media debido a su estado de conservación y a su rango de distribución y rutas migratorias ya que coincide con las áreas donde se está desarrollando el recurso eólico. Debido a ser una especie planeadora migratoria existe un riesgo de colisión potencial creado por parques eólicos, sin embargo el riesgo puede ser mínimo ya que en México se observó que tratan de evitar los parques eólicos (Villegas-Patraca et al. 2014). En Norte América se ha encontrado fatalidades de la especie en parques eólicos por colisión con los aerogeneradores (Kingsley y Whittam 2007).

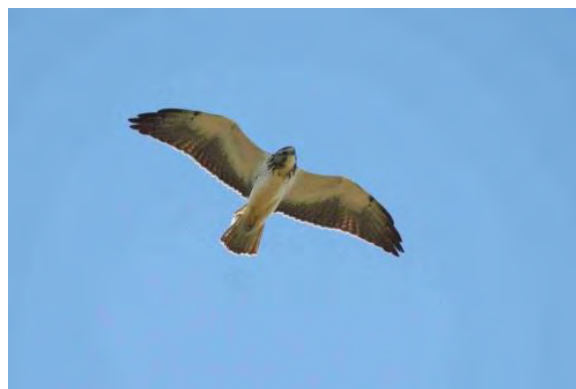


Figura 15. Aguilucho Langostero (*Buteo swainsoni*) ©Pablo Petracci

### Tachurí Canela (*Polystictus pectoralis*)

El Tachurí Canela es una especie nativa de Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Guayana Francesa, Guyana, Surinam y Venezuela. En Argentina está considerada como una especie “Vulnerable” y la UICN la considera una especie “Casi Amenazada”. La población global no ha sido estimada pero se cree que está decreciendo. El Tachurí Canela es una especie considerada poco común y distribuida irregularmente. En el verano austral migra al centro-este de Argentina incluyendo las provincias de Mendoza, La Pampa y Buenos Aires y migra al norte durante el invierno. Habita diferentes tipos de pastizales con vegetación arbustiva, sabanas y cerrados. La principal amenaza es la destrucción de su hábitat. Consideramos al Tachurí Canela como especie de prioridad media debido a su estado de conservación y a su rango de distribución y rutas migratorias ya que coincide con las áreas donde se está desarrollando el recurso eólico.



**Figura 16. Tachurí Canela (*Polysticus pectoralis*) ©Martin Carrizo**

#### **Chorlito Ceniciento (*Pluvianellus socialis*)**

El Chorlito Ceniciento es una especie migratoria nativa de Chile y Argentina. En Argentina está considerada “En Peligro de Extinción” y “Casi Amenazada” por la UICN. El Chorlito Ceniciento es un residente local y parcial en el extremo sur de Argentina y parte de su población migra al norte durante el invierno, a la península Valdés, a la parte central del sur de Argentina y a veces hasta Buenos Aires. Se cree que la población es de entre 1.500-7.000 individuos pero que está estable. Habita las costas marinas, las lagunas en regiones de estepas y las desembocaduras de los ríos. Las principales amenazas durante la temporada de reproducción incluyen la destrucción y degradación de los pastizales naturales en la Patagonia debido al ganado y otros herbívoros introducidos y el pisoteo de los nidos y crías por los mismos. Durante la temporada no reproductiva se ven afectados por gatos domésticos y perros y degradación de los estuarios que habita. Consideramos al Chorlito Ceniciento como especie de prioridad media debido a su estado de conservación y a su rango de distribución y rutas migratorias ya que coincide con las áreas donde se está desarrollando el recurso eólico.



**Figura 17. Chorlito Ceniciento (*Pluvianellus socialis*) ©Pablo Petracci**

#### **Playero Rojizo (*Calidris canutus*)**

El Playero Rojizo es una especie migratoria que tiene un amplio rango de distribución incluyendo la costa de Argentina. En Argentina la subespecie *Calidris canutus rufa* está considerada “En Peligro de Extinción” y “Casi Amenazada” por la UICN y está categorizado dentro del Apéndice I de la CMS. En el 2014, por Decreto Nro. 556 y Ordenanza Nro. 4433 del municipio de Bahía de San Antonio en la provincia de Río Negro, el Playero Rojizo fue declarado como “Ave símbolo del municipio, distintiva y representativa del área natural protegida Bahía de San Antonio”. Declaraciones similares obtuvo en los partidos bonaerenses de Bahía Blanca y Coronel Rosales. La principal amenaza que afronta es la pérdida de su hábitat. Consideramos al Playero Rojizo como especie de prioridad media debido a su estado de conservación y a su rango de distribución y rutas migratorias ya que coincide con las áreas donde se está desarrollando el recurso eólico. Habita los terrenos húmedos, praderas y zonas costeras.



**Figura 18. Playero Rojizo (*Calidris canutus*) ©Pablo Petracci**

#### **Batitú (*Bartramia longicauda*)**

El Batitú es una especie migratoria entre Norteamérica y Sudamérica que tiene un amplio rango de distribución. En Argentina está considerado como “Vulnerable” y “Preocupación Menor” por la UICN. Durante la temporada de reproducción se encuentra en el Hemisferio Norte e inverna en el Hemisferio Sur en la primavera y verano. En Argentina se le encuentra en las provincias de Buenos Aires, Corrientes, Misiones, Formosa, Córdoba, La Pampa, Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, San Juan, La Rioja, Mendoza, Neuquén y Río Negro. La UICN considera que el número poblacional está creciendo. Habita los terrenos húmedos, praderas y zonas costeras. Consideramos al Batitú como especie de prioridad media debido a su estado de conservación y a su rango de distribución y rutas migratorias ya que coincide con las áreas donde se está desarrollando el recurso eólico. En Norte América se ha encontrado fatalidades de la especie en parques eólicos por colisión con los aerogeneradores (Derby et al. 2007, Graff 2015).

#### **Playerito Canela (*Tryngites subruficollis*)**

El Playerito Canela es una especie migratoria entre el Hemisferio Norte y el Hemisferio Sur que tiene un amplio rango de distribución. En Argentina está considerado “Amenazado” y “Casi Amenazada” por la UICN. El Playerito Canela inverna en Sudamérica incluyendo Argentina. El número poblacional de esta especie decreció en los años veinte hasta casi su extinción, se recuperó y actualmente se estima unos 56.000 individuos; sin embargo su población está decreciendo. Habita los pastizales de pastos cortos y las pampas. La principal amenaza que afronta es la conversión y pérdida de su hábitat. Consideramos al Playerito Canela como especie de prioridad media debido a su estado de conservación y a su rango de distribución y rutas migratorias ya que coincide con las áreas donde se está desarrollando el recurso eólico.

### Murciélagos

En Argentina se encuentran 61 especies de murciélagos de las cuales 19 de estas especies se encuentran en la categoría “Vulnerable” (6) y “Datos Insuficientes” (13). Según la UICN en Argentina existen 2 especies de murciélagos “Casi Amenazados” y 9 especie con “Datos Deficientes”. La mayor amenaza que afrontan los murciélagos es la reducción de sus áreas de extensión y la degradación de su hábitat. Las 6 especies de murciélagos en la categoría “Vulnerable” son consideradas como “Preocupación Baja” por la UICN y su distribución geográfica no coincide con la distribución del recurso eólico en Argentina. No obstante, el estado del conocimiento de la distribución geográfica de la diversidad de quirópteros del país es incompleto y está desactualizado. Varias especies están mostrando una expansión de su distribución geográfica debido a nuevos estudios realizados recientemente (Sauthier et al. 2013).

Según especialistas en quirópteros consultados en la Argentina, las especies de murciélagos meramente Patagónicas son Casi Amenazadas a los parques eólicos, porque se encuentran entre las menos estudiadas lo que se traduce en el desconocimiento de su distribución geográfica real, ya que la mayoría de los registros corresponden a hallazgos casuales (M. Díaz com. pers.). En especial aquellas especies del género *Histiotus* distribuidos en esta zona como *H. macrotus*, *H. magellanicus* e *H. montanus*, al igual que los pertenecientes al género *Lasiurus* y *Myotis* (*M. aelleni* y *M. chiloensis*). Entre los representantes de la familia *Molossidae* las especies *Tadarida brasiliensis* de comportamiento migratorio al igual que *Eumops patagonicus* y *Molossops temminckii* también deben ser estudiados en mayor profundidad por este mismo motivo. Un aspecto importante además, en la zona Patagónica, es la presencia de 3 especies endémicas presentes sólo en Argentina y Chile como lo son *L. varius*, *H. magellanicus* y *M. chiloensis*, y la especie endémica estricta de Argentina *M. aelleni*. Para aquellos parques y proyectos a ser ubicados en la región de Cuyo y sur del Noroeste Argentino deberían también hacerse estudios para *L. ega*, *Eptesicus diminutus* y *E. furinalis*, *M. dinellii*, *M. keaysi* y *Nyctinomops macrotis*.

En la Tabla 2 presentamos un listado de la categorización del estado de conservación a nivel nacional e internacional de todas las especies de murciélagos de Argentina con estatus elevado de conservación o protección, o con deficiencia de datos. También incluimos dentro de la Tabla 2 una clasificación nuestra del nivel de prioridad (Alta o Media) para la realización de estudios específicos que consideramos se le debe dar a ciertas especies de acuerdo al riesgo potencial creado por los parques eólicos.



**Tabla 2. Categorización del estado de conservación a nivel nacional e internacional de los murciélagos de Argentina: lista de especies de murciélagos en estado Vulnerable (VU), Casi Amenazadas (NT), Preocupación Menor (LC) y Datos Insuficientes (DD) de acuerdo al Libro Rojo de Mamíferos Amenazados de la Argentina, a Díaz et al. 2013, a la ley 11.723 de Argentina y según la UICN. La “prioridad de estudio” es una clasificación nuestra que tiene base en una combinación de factores biológicos (ver el texto).**

Nombre Científico	Nombre Vulgar	Clasificación Argentina	Clasificación UICN	Prioridad de Estudio
<b>Fam. Phyllostomidae</b>				
<i>Macrophyllum macrophyllum</i>	Murcielaguito Patas Largas	DD	LC	
<i>Micronycteris microtis</i>	Murciélago Común de Orejas Largas	NE, DD	LC	
<i>Tonatia bidens</i>	Falso Vampiro Oreja Redonda	DD	DD	
<i>Anoura caudifer</i>	Murcielaguito Hocicudo	VU	LC	
<i>Glossophaga soricina</i>	Murciélago Nectarívoro	VU	LC	
<i>Carollia perspicillata</i>	Murciélago Frutero	VU	LC	
<i>Pygoderma bilabiatum</i>	Murciélago de Hombros Blancos	VU	LC	
<i>Sturnira lilium</i>	Murciélago Frutero Común	LC	LC	
<i>Sturnira oporaphilum</i>	Murciélago Frutero Grande	VU	LC	
<i>Vampyressa pusilla</i>	Murciélago Orejas Amarillas	DD	DD	
<i>Desmodus rotundus</i>	Vampiro Común	LC	LC	Media
<i>Diaemus youngi</i>	Vampiro de Alas Blancas	DD	LC	
<b>Fam. Vespertilionidae</b>				
<i>Eptesicus brasiliensis</i>	Murciélago Pardo Brasileiro	DD	LC	
<i>Eptesicus chiriquinus</i>	Murciélago Pardo Chiriquino	NE, DD	LC	
<i>Eptesicus diminutus</i>	Murciélago Pardo Chico	LC	LC	Media
<i>Eptesicus furinalis</i>	Murciélago Pardo Común	LC	LC	Media
<i>Histiotus alienus</i> <sup>1</sup>		-	DD	Media
<i>Histiotus laeophotis</i>	Murciélago Orejón Grande Pálido	LC	NT	
<i>Histiotus macrotus</i>	Murciélago Orejón Grande Oscuro	LC	LC	
<i>Histiotus magellanicus</i>	Murciélago Orejón Austral	DD	LC	Alta
<i>Histiotus montanus</i>	Murciélago Orejón Chico	LC	LC	Media
<i>Histiotus velatus</i>	Murciélago Orejón Tropical	DD	DD	
<i>Lasiurus blossevillii</i>	Murciélago Escarchado Chico	LC	LC	Media
<i>Lasiurus cinereus</i>	Murciélago Escarchado Grande	LC	LC	Alta
<i>Lasiurus varius</i>	Murciélago Peludo Rojo	DD	LC	Alta
<i>Lasiurus ega</i>	Murciélago Leonado	LC	LC	Media
<i>Myotis aelleni</i>	Murcielaguito del Sur	DD	DD	Alta
<i>Myotis albescens</i>	Murcielaguito de Vientre Blanco	LC	LC	Media
<i>Myotis chiloensis</i>	Murcielaguito de Chile	LC	LC	Alta

**Tabla 2. Categorización del estado de conservación a nivel nacional e internacional de los murciélagos de Argentina: lista de especies de murciélagos en estado Vulnerable (VU), Casi Amenazadas (NT), Preocupación Menor (LC) y Datos Insuficientes (DD) de acuerdo al Libro Rojo de Mamíferos Amenazados de la Argentina, a Diaz et al. 2013, a la ley 11.723 de Argentina y según la UICN. La “prioridad de estudio” es una clasificación nuestra que tiene base en una combinación de factores biológicos (ver el texto).**

Nombre Científico	Nombre Vulgar	Clasificación Argentina	Clasificación UICN	Prioridad de Estudio
<i>Myotis dinellii</i>	Murcielaguito Amarillo	LC	LC	Media
<i>Myotis keaysi</i>	Murcielaguito de Patas Peludas Oscuro	VU	LC	Media
<i>Myotis levis</i>	Murcielaguito Pardo	LC	LC	Media
<i>Myotis ruber</i>	Murcielaguito Rojo	NT	NT	
<i>Myotis simus</i>	Murcielaguito Afelpado	NT	DD	
<b>Fam. Molossidae</b>				
<i>Cynomops abrasus</i>	Moloso Rojizo	NT	DD	
<i>Cynomops paranus</i>	Moloso Chico Pardusco	NE, DD	DD	
<i>Eumops auripendulus</i>	Moloso Oscuro	DD	LC	
<i>Eumops bonariensis</i>	Moloso Orejas Anchas Pardo	LC	LC	Media
<i>Eumops patagonicus</i>	Moloso Gris de Orejas Anchas	LC	LC	Media
<i>Eumops perotis</i>	Moloso Orejón Grande	LC	LC	Media
<i>Molossops neglectus</i>	Moloso Chico Acanelado	NT	DD	
<i>Molossops temminckii</i>	Moloso Pigmeo	LC	LC	Media
<i>Molossus rufus</i>	Moloso de Cola Gruesa Grande	LC	LC	Media
<i>Nyctinomops macrotis</i>	Moloso de Labios Arrugados Grande	LC	LC	Media
<i>Tadarida brasiliensis</i>	Moloso Común	LC	LC	Media

<sup>1</sup>*Histiotus alienus* es considerada como una especie nativa de Argentina por la UICN pero no está incluida en la lista de especies de Argentina y algunos piensan que es una subespecie de *H. montanus*. Se necesita más investigación taxonómica.

A continuación listamos en detalle algunas especies que tienen una prioridad alta o media de acuerdo al riesgo de impacto que los parques eólicos pueden causar en estas especies. Estas especies han sido identificadas de acuerdo a su estado de conservación, la región donde ocurren en relación a la distribución geográfica del recurso eólico en Argentina, taxón al que pertenecen y/o comportamiento como así también a su nivel de endemismo estricto (La información a continuación fue obtenida de la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN. Para más detalles ver la sección Referencias Bibliográficas):

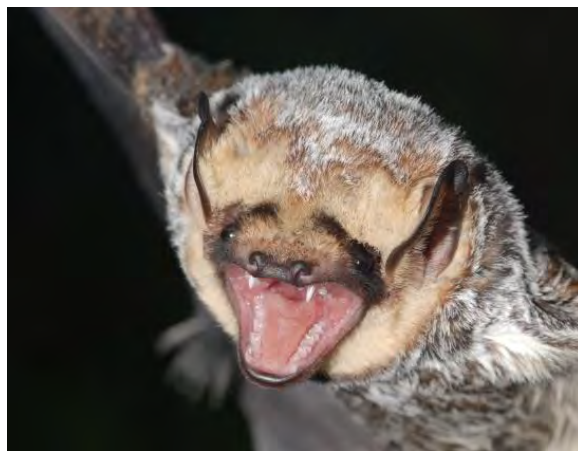
### **Especies de prioridad alta**

#### **Murcielaguito del Sur (*Myotis aelleni*)**

El murcielaguito del sur es una especie endémica de Argentina que ocupa una pequeña área de las provincias de Río Negro y Chubut. Está considerado como “Datos Insuficientes” en Argentina y por la UICN. Algunos científicos piensan que los individuos observados en realidad son *Myotis chiloensis*. Se necesitan estudios de taxonomía, distribución, hábitat, ecología y amenazas para entender esta especie y poder analizar su estatus. Consideramos al Murcielaguito del Sur como especie de prioridad alta debido a su estado de conservación y a su pequeño rango de distribución ya que coincide con las áreas donde se está desarrollando el recurso eólico.

#### **Murciélago Escarchado Grande (*Lasiurus cinereus*)**

El Murciélago Escarchado Grande es una especie migratoria con un amplio rango de distribución que incluye Norte América, Sudamérica y Hawái. En Argentina está considerado como una especie de “Preocupación Menor” al igual que por la UICN. A pesar de su amplia distribución, la mayoría de estudios se han realizado en Norteamérica pero se sabe muy poco sobre su hábitat, ecología, dieta, reproducción y estado taxonómico. El Murciélago Escarchado Grande prefiere los árboles al borde de los claros para posarse pero también se encuentran en bosques. En México las amenazas que afronta es la deforestación y la perturbación humana. En Norte América el Murciélago Escarchado Grande es la especie de murciélago más afectada por parques eólicos y se cree que estos pueden reducir en un 90% su población (Derby 2007, Frick et al. 2017). Consideramos al Murciélago Escarchado Grande como especie de prioridad alta debido a su rango de distribución ya que coincide con las áreas donde se está desarrollando el recurso eólico y el gran riesgo de colisión que presenta con los aerogeneradores.



**Figura 19: Murciélago Escarchado Grande (*Lasiurus cinereus*) ©Geoffrey Palmer**

#### **Murciélago Orejón Austral (*Histiotus magellanicus*)**

El Murciélago Orejón Austral es una especie endémica del sur de Chile y sur de Argentina. Esta especie está considerada como “Datos Insuficientes” en Argentina, y de “Preocupación Menor”

por la UICN. El Murciélago Orejón Austral sólo se encuentra en bosques y parece depender de este hábitat. Aunque se cree que no existen mayores amenazas para la especie, la destrucción y transformación de su hábitat es un problema que afrontan debido a la gran población de castores introducidos en Tierra del Fuego. Consideramos al Murciélago Orejón Austral como especie de prioridad alta debido a su rango de distribución ya que coincide con las áreas donde se está desarrollando el recurso eólico y el riesgo de colisión que presenta con los aerogeneradores.

#### **Murciélago Peludo Rojo (*Lasiurus varius*)**

El Murciélago Peludo Rojo es una especie endémica del sur de Chile y sur de Argentina. Esta especie está considerada como “Datos Insuficientes” en Argentina, y de “Preocupación Menor” por la UICN. No se sabe nada sobre su población y se necesitan estudios sobre su distribución, ecología y comportamiento. Consideramos al Murciélago Peludo Rojo como especie de prioridad alta debido a su rango de distribución ya que coincide con las áreas donde se está desarrollando el recurso eólico y el riesgo de colisión que presenta con los aerogeneradores debido al taxón al que pertenece.

#### **Murcielaguito de Chile (*Myotis chiloensis*)**

El Murcielaguito de Chile es una especie endémica del centro y sur de Chile y oeste de Argentina. Esta especie está considerada como “Preocupación Menor” en Argentina así como por la UICN. Habita desde desiertos hasta bosques lluviosos y se le encuentra posado hasta en estructuras humanas. Se cree que no existen mayores amenazas ya que mucha de su distribución está cubierta por áreas protegidas de distintos niveles, sin embargo se necesitan más estudios para entender mejor su ecología. Consideramos al Murcielaguito de Chile como especie de prioridad alta debido a su rango de distribución ya que coincide con las áreas donde se está desarrollando el recurso eólico y el riesgo de colisión que presenta con los aerogeneradores.

### **Especies de prioridad media**

#### **Murciélago Cola de Ratón (*Tadarida brasiliensis*)**

El Murciélago Cola de Ratón es una especie migratoria con un amplio rango de distribución que incluye Norte América y Sudamérica. Esta especie se encuentra desde la parte sur de Brasil, Bolivia, Argentina y Chile hasta Oregón, el sur de Nebraska y Ohio. En Argentina se considera una especie de “Preocupación Menor” al igual que por la UICN. Se encuentra en una variedad de hábitats como cuevas y estructuras humanas. No existen mayores amenazas para la especie pero en Norte América y Chile se han encontrado fatalidades debido a parques eólicos (Arnett et al. 2008, Piorkowski and O’Connell 2010, Escobar et al. 2015). En Sudamérica, los pocos estudios en existencia indican que es la especie más



**Figura 20. Murciélago Cola de Ratón (*Tadarida brasiliensis*)**

afectada por colisión. Consideramos al Murciélago Cola de Ratón como especie de prioridad media debido a su rango de distribución ya que coincide con las áreas donde se está desarrollando el recurso eólico y el riesgo de colisión que presenta con los aerogeneradores.

### **Guías y Capacitación Nacional**

No es suficiente llenar vacíos en el conocimiento científico si no existe una manera de aplicar el conocimiento a las buenas prácticas para el desarrollo de la energía eólica argentina de una manera pragmática y eficiente. Por eso, recomendamos el desarrollo de guías y capacitación nacional como uno de los cuatro elementos esenciales para asegurar que se realizan las mejores prácticas estándares internacionales al momento de estudiar y monitorear los efectos que los parques eólicos pueden causar en la fauna silvestre de Argentina.

En los últimos 20 años se ha adquirido internacionalmente la experiencia y estudios científicos, tanto biológicos como estadísticos, necesarios para evaluar el nivel de riesgos durante la fase de pre-construcción, y para medir los impactos durante la fase operacional de un parque eólico. Para aplicar estas metodologías y modificar su diseño de acuerdo a las características específicas de las especies y los ecosistemas argentinos, es necesario la capacitación de biólogos a lo largo del país, o al menos en las grandes regiones de potencial eólico, para utilizar la mejor metodología científica al diseñar los estudios y coleccionar datos, ya que el campo es relativamente nuevo en el país y existen pocos individuos u organizaciones nacionales con experiencia en estas áreas técnicas. En el taller se mencionó el interés de poder capacitar a estudiantes de universidades, conservacionistas e investigadores argentinos para realizar los diferentes estudios de monitoreo (ver sección **Resultados de la Sesión Técnica**). Nosotros coincidimos que es un punto importante y que se debe capacitar al personal argentino interesado para que estén listos para realizar los diferentes estudios.

Asimismo, se necesitan crear guías o manuales con directrices a nivel nacional y provincial que pongan a disposición la metodología estándar para la colección de datos para los estudios base en la etapa de pre construcción de parques eólicos así como el estudio de monitoreo durante la construcción y la etapa operativa del proyecto para identificar y mitigar el impacto en aves y murciélagos. Esto es parte integral de la capacitación nacional, ya que los desarrolladores pueden incorporar las buenas prácticas ambientales dentro de sus presupuestos, sus plazos y sus planes si las expectativas de los gobiernos y los financistas quedan muy claras desde el principio. Nuestra recomendación en esta área es que la comunidad financiera debería coordinar con las agencias relevantes del gobierno a nivel nacional y provincial, para que puedan sincronizar sus requerimientos y guías lo más posible.

### **Herramienta Geo-espacial**

En el contexto actual y futuro debido a la gran cantidad y complejidad de información geo-espacial que es integral en la planeación y evaluación de los parques eólicos, identificamos el desarrollo de una herramienta geo-espacial, con base en el Sistema de Información Geográfica (SIG) como uno de los cuatro elementos críticos para los próximos pasos a seguir para el estudio estratégico que apoyará al sector eólico argentino. Por el momento no se está dando suficiente plazo a los estudios científicos de aves y murciélagos durante la etapa de pre construcción que debería ser

completado por los desarrollistas para asegurar una adecuada ubicación de los parques eólicos. Una herramienta SIG podría ayudar en la elaboración de los estudios de escritorio y hacerlos más completos e informativos para una mejor colocación de proyectos y toma de otras decisiones de diseño desde las fases preliminares de planificación de proyectos tomando en cuenta el análisis de riesgo ambiental. Una herramienta SIG también podría ayudar en los estudios de efectos acumulativos o análisis a nivel regional debido al gran desarrollo de la región, si se incluye información de impactos a través de los estudios de monitoreo durante la fase operacional de los parques eólicos.

Los asistentes al taller mostraron mucho interés y comunicaron la necesidad de disponer de una herramienta SIG que concentre la mayor cantidad de recursos utilizados en este tipo de energías, de acceso público y anclaje en la administración federal para mejorar la planificación de los proyectos eólicos. Para esta herramienta SIG se debe usar una metodología estandarizada en la colección de datos, pero la información copilada si es compartida, sería muy útil para los diferentes grupos interesados ya que facilitaría la toma de decisiones, ayudaría en el análisis de datos y en la realización de estudios para asegurar que el desarrollo de la energía eólica va de la mano con las mejores prácticas para un desarrollo sustentable.

A continuación mostramos la Tabla 3 en la que incluimos algunos de los diferentes componentes actualmente en existencia que podrían ser considerados para la construcción de la herramienta SIG de acuerdo a los resultados obtenidos en la Sesión Técnica del taller (ver sección **Resultados de la Sesión Técnica**), de acuerdo a nuestra experiencia y de acuerdo a una revisión de las bases de datos potencialmente disponibles.

Tabla 3. Lista preliminar de algunos componentes en existencia para incluir en la herramienta SIG.

Categoría	Fuente	Tipo de datos	Link
<b>Recurso eólico</b>			
Velocidad del viento		Capturas de pantalla	<a href="http://www.mapaeolicobsas.org.ar/">http://www.mapaeolicobsas.org.ar/</a>
Mapa Eólico Buenos Aires	Dirección Provincial de Energía	Raster	<a href="http://www.mapaeolicobsas.org.ar">www.mapaeolicobsas.org.ar</a>
Recursos gasíferos, eólicos, centrales nucleares, hidroeléctricas, renovables, etc.	Ministerio de Energía y Minería, Presidencia de la Nación	Raster	<a href="http://sig.se.gob.ar/visor/visorsig.php?t=1">http://sig.se.gob.ar/visor/visorsig.php?t=1</a>
Centro Regional de Energía Eólica-CREE	ONU-Medio Ambiente		<a href="http://www.cambioclimatico-regatta.org/index.php/es/instituciones-clave/item/centro-regional-de-energia-eolica-cree">http://www.cambioclimatico-regatta.org/index.php/es/instituciones-clave/item/centro-regional-de-energia-eolica-cree</a>
<b>Datos de especies</b>			
Datos de Aves - eBird	eBird	Capturas de pantalla	<a href="http://www.ebird.org">www.ebird.org</a>
Datos de Aves - IUCN	IUCN	Capturas de pantalla	<a href="http://www.iucnredlist.org">www.iucnredlist.org</a>
Datos de Aves	Ecoregistros	Capturas de pantalla	<a href="http://www.ecoregistros.org/">www.ecoregistros.org/</a>
Datos IBAT	IBAT		<a href="https://www.ibatforbusiness.org/pricing">https://www.ibatforbusiness.org/pricing</a>
Rangos de especies a través de NatureServe / BirdLife International	BirdLife		
Áreas Importantes de Conservación de Aves / AICAS	Aves Argentinas	pdf	<a href="http://avesargentinas.com.ar/elserver.com/AICAS/home.html">http://avesargentinas.com.ar/elserver.com/AICAS/home.html</a>
Áreas y Sitios de Importancia de Conservación de Murciélagos	RELCOM	Vector	<a href="http://www.recomlatinoamerica.net/descargas.html">http://www.recomlatinoamerica.net/descargas.html</a>
Lista roja de especies	IUCN	Vector	<a href="http://www.iucnredlist.org/technical-documents/spatial-data">http://www.iucnredlist.org/technical-documents/spatial-data</a>
Mapa Interactivo de Biodiversidad, ANP, Áreas Valiosas de Pastizal	Fundación Vida Silvestre Argentina		<a href="http://panda.maps.arcgis.com/apps/Viewer/index.html?appid=df2a2c1967be429d9eeaff98b5915112">http://panda.maps.arcgis.com/apps/Viewer/index.html?appid=df2a2c1967be429d9eeaff98b5915112</a>
Sistema de Información sobre Biodiversidad	Administración de Parques Nacionales		<a href="http://www.sib.gov.ar/">http://www.sib.gov.ar/</a>
Modelo demográfico de distribución de cauques ( <i>Chloephaga</i> sp.)	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, Dirección de Fauna Silvestre		
Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras	Manomet, Massachussets	Vector	<a href="http://www.whsrn.org/es/sitios/mapa-de-los-sitios/sitios-de-la-red-hemisferica-de-reservas-para-aves-playeras">http://www.whsrn.org/es/sitios/mapa-de-los-sitios/sitios-de-la-red-hemisferica-de-reservas-para-aves-playeras</a>
Banco de Registros de Cardenal Amarillo	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, Dirección de Fauna Silvestre	Raster	

Tabla 3. Lista preliminar de algunos componentes en existencia para incluir en la herramienta SIG.

Categoría	Fuente	Tipo de datos	Link
Inventario de Bosques Nativos de la Argentina	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, Dirección de Fauna Silvestre	Vector	<a href="http://www2.medioambiente.gov.ar/bosques/umsef/cartografia/">http://www2.medioambiente.gov.ar/bosques/umsef/cartografia/</a>
Movebank-Mapas online de desplazamiento de aves	<a href="http://www.movebank.org/">Max Planck Institute for Ornithology</a>		<a href="https://www.movebank.org/">https://www.movebank.org/</a>
<b>Datos físicos</b>			
Elevación	SRTM	Raster (90 m)	<a href="http://srtm.csi.cgiar.org/">http://srtm.csi.cgiar.org/</a>
Elevación	GDEM	Raster (30 m)	<a href="https://asterweb.jpl.nasa.gov/gdem.asp">https://asterweb.jpl.nasa.gov/gdem.asp</a>
Pendiente	SRTM	Raster	
Cuerpos de agua	IGN	Vector	<a href="http://ign.gob.ar/sig">http://ign.gob.ar/sig</a>
Cursos de agua	IGN	Vector	<a href="http://ign.gob.ar/sig">http://ign.gob.ar/sig</a>
Desastres naturales	Columbia University		<a href="http://www.ldeo.columbia.edu/crr/research/hotspots/coredata.html">http://www.ldeo.columbia.edu/crr/research/hotspots/coredata.html</a>
<b>Ambiente</b>			
Cobertura de suelos	USGS	Raster	<a href="https://landcover.usgs.gov/landcoverdata.php#sa">https://landcover.usgs.gov/landcoverdata.php#sa</a>
Imágenes Landsat	USGS	Raster Stack (30 m)	<a href="https://earthexplorer.usgs.gov/">https://earthexplorer.usgs.gov/</a>
Índices espectrales	USGS	Raster (30 m)	
Ecorregiones terrestres	The Nature Conservancy	Vector	<a href="http://maps.tnc.org/gis_data.html">http://maps.tnc.org/gis_data.html</a>
Inventario de Ecorregiones	The Nature Conservancy	Vector	<a href="http://maps.tnc.org/gis_data.html">http://maps.tnc.org/gis_data.html</a>
Cobertura de bosques	University of Maryland	Raster (30 m)	<a href="http://earthenginepartners.appspot.com/science-2013-global-forest/download_v1.2.html">http://earthenginepartners.appspot.com/science-2013-global-forest/download_v1.2.html</a>
Pérdida de cobertura forestal	University of Maryland	Raster (30 m)	<a href="http://earthenginepartners.appspot.com/science-2013-global-forest/download_v1.2.html">http://earthenginepartners.appspot.com/science-2013-global-forest/download_v1.2.html</a>
Ganancia de cobertura forestal	University of Maryland	Raster (30 m)	<a href="http://earthenginepartners.appspot.com/science-2013-global-forest/download_v1.2.html">http://earthenginepartners.appspot.com/science-2013-global-forest/download_v1.2.html</a>
Suelos	Varía	Raster	<a href="https://www.soilgrids.org/#/?lon=-63.63281250000001&amp;lat=-37.43997405227057&amp;layer=geonode:TAXNWRB_250m">https://www.soilgrids.org/#/?lon=-63.63281250000001&amp;lat=-37.43997405227057&amp;layer=geonode:TAXNWRB_250m</a>
Geología y Topografía	SEGEMAR		<a href="http://sig.segemar.gov.ar/">http://sig.segemar.gov.ar/</a>
Carta de suelos	INTA-GeoINTA	Raster	<a href="http://geointa.inta.gov.ar/visor/">http://geointa.inta.gov.ar/visor/</a>
<b>Infraestructura</b>			
Infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina	IDERA	Vector	<a href="http://catalogo.idera.gob.ar/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/map">http://catalogo.idera.gob.ar/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/map</a>
Infraestructura de transporte	IGN	Vector	<a href="http://ign.gob.ar/sig">http://ign.gob.ar/sig</a>
Rutas	IGN	Vector	<a href="http://ign.gob.ar/sig">http://ign.gob.ar/sig</a>
Ferrocarriles	IGN	Vector	<a href="http://ign.gob.ar/sig">http://ign.gob.ar/sig</a>
Líneas de Transmisión Eléctrica		Screenshots	<a href="http://www.mapaeolicobsas.org.ar/">http://www.mapaeolicobsas.org.ar/</a>
Infraestructura Rural	IGN	Vector	<a href="http://ign.gob.ar/sig">http://ign.gob.ar/sig</a>



**Tabla 3. Lista preliminar de algunos componentes en existencia para incluir en la herramienta SIG.**

<b>Categoría</b>	<b>Fuente</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Link</b>
Datos espaciales	ANIDA IGN	Vector	<a href="http://www.ign.gob.ar/category/tem%C3%A1tica/anida">http://www.ign.gob.ar/category/tem%C3%A1tica/anida</a>
Datos espaciales	IDERA	Raster	<a href="http://www.idera.gob.ar/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=64&amp;Itemid=301">http://www.idera.gob.ar/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=64&amp;Itemid=301</a>
Centrales Termoeléctricas, pozos, pueblos originarios, etc.	GeoNetwork OpenSource	Raster	<a href="http://ide.se.gov.ar/geonetwork/srv/spa/main.home">http://ide.se.gov.ar/geonetwork/srv/spa/main.home</a>
<b>Recursos Humanos /Administración</b>			
Población	NASA	Raster	<a href="http://sedac.ciesin.columbia.edu/data/collection/gpw-v4">http://sedac.ciesin.columbia.edu/data/collection/gpw-v4</a>
Límites administrativos	IGN	Vector	<a href="http://ign.gob.ar/sig">http://ign.gob.ar/sig</a>
Capas por provincias	IGN	Vector	<a href="http://ign.gob.ar/sig">http://ign.gob.ar/sig</a>
Actividades humanas	IGN	Vector	<a href="http://ign.gob.ar/sig">http://ign.gob.ar/sig</a>
Áreas protegidas	Administración de Parques Nacionales Argentina	Vector	<a href="http://panda.maps.arcgis.com/apps/Viewer/index.html?appid=df2a2c1967be429d9eeaff98b5915112">http://panda.maps.arcgis.com/apps/Viewer/index.html?appid=df2a2c1967be429d9eeaff98b5915112</a>
Áreas Protegidas	Protected Planet	Raster	<a href="https://www.protectedplanet.net/country/AR">https://www.protectedplanet.net/country/AR</a>
Parques Nacionales	Fundación Vida Silvestre Argentina	Vector	<a href="http://panda.maps.arcgis.com/apps/Viewer/index.html?appid=df2a2c1967be429d9eeaff98b5915112">http://panda.maps.arcgis.com/apps/Viewer/index.html?appid=df2a2c1967be429d9eeaff98b5915112</a>
Sitios Históricos	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente	Vector	
Sistema Federal de Áreas Protegidas	COFEMA		<a href="http://www2.medioambiente.gov.ar/sifap/default.asp">http://www2.medioambiente.gov.ar/sifap/default.asp</a>
Áreas Protegidas, Ecorregiones, Suelos	IDE Ambiental-Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación	Raster y vectorial	<a href="http://mapas.ambiente.gob.ar/">http://mapas.ambiente.gob.ar/</a>
<b>Datos Climáticos</b>			
Atlas Climático Digital de la República Argentina	GeoINTA		<a href="http://geointa.inta.gov.ar/visor/?p=79">http://geointa.inta.gov.ar/visor/?p=79</a>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Wind Wildlife Institute (AWWI). 2016. Wind turbine interactions with wildlife and their habitats: a summary of research results and priority questions. Consultado el 3 de abril del 2017 en <https://awwi.org/resources/summary-of-wind-wildlife-interactions-2/>
- Arnett, E. B., K. Brown, W. P. Erickson, J. Fiedler, B. L. Hamilton, T. H. Henry, A. Jain, G. D. Johnson, J. Kerns, R. R. Koford, C. P. Nicholson, T. O'Connell, M. Piorkowski y R. Tankersley, Jr. 2008. Patterns of Bat Fatalities at Wind Energy Facilities in North America. *Journal of Wildlife Management* 72(1): 61-78.
- Arnett, E. B. y E. F. Baerwald. 2013. Impacts of wind energy development on bats: implications for conservation. *Bat Evolution, Ecology, and Conservation*. Springer, New York: pp. 435-456.
- Asociación Argentina de Energía Eólica (AE). 2014. Energía Eólica en Argentina. Consultado el 3 de abril del 2017 en <http://www.argentinaeolica.org.ar/portal/images/stories/Eolica%20en%20Argentina.pdf>
- Aves Argentinas. 2016. La energía eólica, las aves y el ambiente. Consultado el 3 de abril del 2017 en <http://www.avesargentinas.org.ar/noticia/la-energ%C3%ADa-e%C3%B3lica-las-aves-y-el-ambiente>
- Aves Argentinas. 2016. Proyecto cardenal amarillo. Consultado en <http://avesargentinas.org.ar/proyecto-cardenal-amarillo> el 17 de abril del 2017.
- Aves Argentinas. 2017. Proyecto macá tobiano. Consultado en <http://www.avesargentinas.org.ar/proyecto-mac%C3%A1-tobiano> el 17 de abril del 2017.
- Barclay, R. M. R., E. F. Baerwald y J. Gruver. 2007. Variation in Bat and Bird Fatalities at Wind Energy Facilities: Assessing the Effects of Rotor Size and Tower Height. *Canadian Journal of Zoology* 85: 381-387.
- Barquez, R., M. Diaz, E. Gonzalez, A. Rodriguez, S. Incháustegui y J. Arroyo-Cabral. 2015. *Tadarida brasiliensis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T21314A22121621. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T21314A22121621.en>. Consultado el 18 de abril del 2017.
- Barquez, R. y M. Diaz. 2016. *Histiotus magellanicus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T136292A22017718. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T136292A22017718.en>. Consultado el 26 de abril del 2017.
- Barquez, R. y M. Diaz. 2016. *Myotis aelleni*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T14139A22049723. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T14139A22049723.en>. Consultado el 18 de abril del 2017.
- Barquez, R. y M. Diaz. 2016. *Myotis chiloensis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T14151A22061103. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T14151A22061103.en>. Consultado el 26 de abril del 2017.
- Barrios, L. y A. Rodríguez. 2004. Behavioural and environmental correlates of soaring bird mortality at on-shore wind turbines. *Journal of Applied Ecology* 41(1): 72-81.
- Bevanger, K. 1998. Biological and conservation aspects of bird mortality caused by electricity power lines: a review. *Biological Conservation* 86:67-76.

- BirdLife International 2012. *Buteogallus coronatus*. En: IUCN 2014. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.1. [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org). Consultado el 10 de abril del 2017.
- BirdLife International 2012. *Sturnella defilippii*. En: IUCN 2014. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.1. [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org). Consultado el 10 de abril del 2017.
- BirdLife International. 2016. *Bartramia longicauda*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T22693203A93391112. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22693203A93391112.en>. Consultado el 18 de abril del 2017.
- BirdLife International. 2016. *Calidris canutus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T22693363A93399298. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22693363A93399298.en>. Consultado el 10 de abril del 2017.
- BirdLife International. 2016. *Calidris subruficollis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T22693447A93408322. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22693447A93408322.en>. Consultado el 18 de abril del 2017.
- BirdLife International. 2016. *Chloephaga picta*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T22679975A92836848. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22679975A92836848.en>. Consultado el 17 de abril del 2017.
- BirdLife International. 2016. *Chloephaga poliocephala*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T22679981A92837255. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22679981A92837255.en>. Consultado el 17 de abril del 2017.
- BirdLife International. 2016. *Gubernatrix cristata*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T22721578A94715786. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22721578A94715786.en>. Consultado el 17 de abril del 2017.
- BirdLife International. 2016. *Phoenicopterus chilensis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T22697365A93610811. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22697365A93610811.en>. Consultado el 18 de abril del 2017.
- BirdLife International. 2016. *Pluvianellus socialis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T22693570A93413261. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22693570A93413261.en>. Consultado el 18 de abril del 2017.
- BirdLife International. 2016. *Podiceps gallardoi*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T22696628A93574702. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22696628A93574702.en>. Consultado el 17 de abril del 2017.
- BirdLife International. 2016. *Polystictus pectoralis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T22699420A93730862. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22699420A93730862.en>. Consultado el 18 de abril del 2017.
- BirdLife International. 2016. *Rhea americana*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T22678073A92754472. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22678073A92754472.en>. Consultado el 17 de abril del 2017.
- BirdLife International. 2016. *Vultur gryphus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T22697641A93626700. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22697641A93626700.en>. Consultado el 10 de abril del 2017.
- BirdLife International. 2017. Species factsheet: *Chloephaga rubidiceps*. Consultado en <http://www.birdlife.org>. el 10 de abril del 2017

- Camiña, A. 2012. Bat fatalities at wind farms in northern Spain – lessons to be learned. *Acta Chiropterologica* 14:205-212.
- CAMMESA (19 de enero del 2017) Informe mensual – Principales Variables del Mes – Febrero 2017". Consultado el 3 de abril del 2017.
- Comisión Federal de Electricidad (CFE). 2008. Monitoring report: La Venta II. Monitoring report covering the first year of the crediting period: July 1, 2007 – June 30, 2008. Centro Nacional del Control de Energía (CENACE), México.
- Comisión Federal de Electricidad (CFE). 2009. Monitoring report: La Venta II. Monitoring report covering the second year of the crediting period: July 1, 2008 – June 30, 2009. Centro Nacional del Control de Energía (CENACE), México.
- Cryan, P. M. y R. M. R. Barclay. 2009. Causes of Bat Fatalities at Wind Turbines: Hypotheses and Predictions. *Journal of Mammalogy* 90(6): 1330-1340.
- de Lucas, M., M. Ferrer, M. J. Bechard y A. R. Muñoz. 2012. Griffon Vulture mortality at wind farms in southern Spain: distribution of fatalities and active mitigation measures. *Biological Conservation* 147:184-189.
- Derby, C., A. Dahl, W. Erickson, K. Bay, and J. Hoban. 2007. Post-Construction Monitoring Report for Avian and Bat Mortality at the NPPD Ainsworth Wind Farm. Reporte no publicado preparado por Western EcoSystems Technology, Inc. (WEST), Cheyenne, Wyoming, para Nebraska Public Power District.
- Díaz, M. M., M. N. Carbajal, E. Lipps, M. A. Lutz, S. Rosenfeld y R. M. Barquez. 2013. En el libro: Manejo de Fauna Silvestre en la Argentina. Programas de Conservación de especies amenazadas, Capítulo: El estado de conservación de los murciélagos de Argentina, Editorial: Dirección de Fauna Silvestre, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Buenos Aires, Editores: G. Porini y D. Ramadori, pp.273-281.
- Drewitt, A. L. y R. H. W. Langston. 2006. Assessing the impacts of wind farms on birds. *IBIS* 148(1): 29-42.
- Erickson, W. P., G. D. Johnson, M. D. Strickland, K. J. Sernka y R. E. Good. 2001. Avian Collisions with Wind Turbines: A Summary of Existing Studies and Comparisons to Other Sources of Avian Collision Mortality in the United States. Preparado para National Wind Coordinating Collaborative (NWCC). <http://www.west-inc.com>
- Erickson, W. P., G. D. Johnson y D. P. Jr. Young. 2005. A summary and comparison of bird mortality from anthropogenic causes with an emphasis on collisions. En: Ralph, C. J y T. D. Rich, editores. Bird Conservation Implementation and Integration in the Americas: Proceedings of the Third International Partners in Flight Conference. 2002 March 20-24; Asilomar, California, Volume 2 Gen. Tech. Rep. PSW-GTR-191. Albany, CA: U.S. Dept. of Agriculture, Forest Service, Pacific Southwest Research Station: p. 1029-1042.
- Escobar, L. E., C. Juarez, G. Medina-Vogel y C. M. Gonzalez. 2015. Primer reporte de mortalidad de murciélagos en granjas eólicas en Chile. *Gayana* 79(1): 11-17.
- Frick, W. F., E. F. Baerwald, J. F. Pollock, R. M. R. Barclay, J. A. Szymanski, T. J. Weller, A. L. Russell, S. C. Loeb, R. A. Medellin y L. P. McGuire. 2017. Fatalities at wind turbines may threaten population viability of a migratory bat. *Biological Conservation* 209: 172-177.
- Gonzalez, E., Barquez, R. y Arroyo-Cabral, J. 2016. *Lasiurus cinereus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T11345A22120305. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T11345A22120305.en>. Consultado el 18 de abril del 2017.

- González Rivera, G. 2014. Medidas de mitigación de impactos en aves silvestres y murciélagos. Propuesta técnica. Preparado para el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). Chile. 84 p.
- Graff, B. J. 2015. An assessment of direct mortality to avifauna from wind energy facilities in North Dakota and South Dakota. South Dakota State University. 88 p.
- Hayes, M. A. 2013. Bats killed in large numbers at United States wind energy facilities. *Bio-science* 63:975-979.
- Jain, A. A. 2005. Bird and bat behavior and mortality at a northern Iowa windfarm. Thesis. Iowa State University, Ames, Iowa.
- Johnson, G. D., W. P. Erickson, M. D. Strickland, M. F. Shepherd y D. A. Shepherd. 2000. Avian monitoring studies at the Buffalo Ridge Wind Resource Area, Minnesota: results of a 4-year study. Final report prepared for Northern States Power Company, Minneapolis, Minnesota, by Western EcoSystems Technology, Inc. (WEST), Cheyenne, Wyoming.
- Kingsley, A., B. Whittam. 2007. Wind turbines and birds: a background review for environmental assessment. Environment Canada/Canadian Wildlife Service.
- Kunz, T. H., E. B. Arnett, B. M. Cooper, W. P. Erickson, R. P. Larkin, T. Mabey, M. L. Morrison, M. D. Strickland, y J. M. Szewczak. 2007. Assessing Impacts of Wind-Energy Development on Nocturnally Active Birds and Bats: A Guidance Document. *Journal of Wildlife Management* 71(8): 2449-2486.
- Kuvlesky, W. P. Jr., L. A. Brennan, M. L. Morrison, K. K. Boydston, B. M. Ballard y F. C. Bryant. 2007. Wind Energy Development and Wildlife Conservation: Challenges and Opportunities. *Journal of Wildlife Management* 71(8): 2487-2498.
- Ledec, G. C., K. W. Rapp y R. G. Aiello. 2011. Greening the wind: Environmental and Social Considerations for Wind Power Development in Latin America and Beyond.
- Lehnert, L. S., S. Kramer-Schadt, S. Schönborn, O. Lindecke, I. Nierman y C. C. Voigt. 2014. Wind Farm Facilities in Germany Kill Noctule Bats from Near and Far. *PLOS ONE* 9(8): e103106. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0103106>
- Libro Rojo de Mamíferos Amenazados de la Argentina. 2012. Editores: Ojeda, R. A., V. Chillo y G. B. Diaz Isenrath. SAREM, Argentina. 257 p.
- Loss, S. R. 2016. Avian interactions with energy infrastructure in the context of other anthropogenic threats. *Condor* 118:424-432.
- Loss, S. R., T. Will y P. P. Marra. 2013a. Estimates of bird collision mortality at wind facilities in the contiguous United States. *Biological Conservation* 168:201-209.
- Loss, S. R., Will, T. y P. P. Marra. 2013b. The impact of free-ranging domestic cats on wildlife of the United States. *Nature communications*, 4, p.1396.
- Loss, S. R., T. Will, S. S. Loss y P. P. Marra. 2014. Bird-building collisions in the United States: Estimates of annual mortality and species vulnerability. *Condor* 116:8-23.
- López-Lanús, B., P. Grilli, E. Coconier, A. Di Giacomo y R. Banchs. 2008. Categorización de las aves de la Argentina según su estado de conservación. Informe de Aves Argentinas /AOP y Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Buenos Aires, Argentina.

- May, R., P. L. Hoel, R. Langston, E. L. Dahl, K. Bevanger, O. Reitan, T. Nygård, H. C. Pedersen, E. Røskft y B. G. Stokke. 2010. Collision risk in white-tailed eagles. Modelling collision risk using vantage point observations in Smøla wind-power plant. –NINA report 639. 25 pp.
- Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA) y Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA). 2015. Guía para la evaluación de impacto ambiental de parques eólicos. Uruguay. 38 p.
- Pagel, J. E., K. J. Kritz, B. A. Millsap y R. K. Murphy. 2013. Bald Eagle and Golden Eagle mortalities at wind energy facilities in the contiguous United States. *Journal of Raptor Research* 47:311-315.
- Pacheco, V., L. Aguirre y H. Mantilla. 2008. *Lasiurus varius*. The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e.T136690A4328110. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T136690A4328110.en>. Consultado el 26 de abril del 2017.
- Piorkowski, M. D. y T. J. O'Connell. 2010. Spatial Pattern of Summer Bat Mortality from Collisions with Wind Turbines in Mixed-Grass Prairie. *American Midland Naturalist* 164: 260-269.
- Red Latinoamericana para la Conservación de los Murciélagos (RELCOM). 2016. Lineamiento de evaluación de impacto ambiental sobre murciélagos por plantas de energía eólica en Latinoamérica y el Caribe. 11 p.
- Rodríguez, E., G. Tisconria y L. Olivera. 2009. Diagnóstico de las aves y mamíferos voladores que habitan en el entorno de la Sierra de los Caracoles y el diseño de un plan de monitoreo. Informe Final. Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas. 49 p.
- Rodríguez-Duran, A. y W. Feliciano-Robles. 2015. Impact of wind facilities on bats in the neotropics. *Acta Chiropterologica* 17(2): 365-370.
- Rollins, K. E., D. K. Meyerholz, G. D. Johnson, A. P. Capparella, y S. S. Loew. 2012. A Forensic Investigation into the Etiology of Bat Mortality at a Wind Farm: Barotrauma or Traumatic Injury? *Veterinary Pathology* 49(2): 362-371.
- Rydell, J., L. Bach, M. J. Dubourg-Savage, M. Green, L. Rodrigues y A. Hedenström. 2010a. Bat mortality at wind turbines in Northwestern Europe. *Acta Chiropterologica* 12(2): 261-274.
- Rydell, J., L. Bach, M. J. Dubourg-Savage, M. Green, L. Rodrigues y A. Hedenström. 2010b. *European Journal of Wildlife Research* 56(6): 823-827.
- Sauthier, D. E. U., P. Teta, A. E. Formoso, A. Bernadis, P. Wallace y U. F. J. Pardiñas. 2013. Bats at the end of the world: new distributional data and fossil records from Patagonia, Argentina. *Mammalia* 77(3): 307-315.
- Smallwood, K. S. 2013. Comparing bird and bat fatality-rate estimates among North American wind-energy projects. *Wildlife Society Bulletin* 37(1): 19-33.
- Strickland, M. D., E. B. Arnett, W. P. Erickson, D. H. Johnson, G. D. Johnson, M. L. Morrison, J. A. Shaffer y W. Warren-Hicks. 2011. Comprehensive Guide to Studying Wind Energy/Wildlife Interactions. Prepared for the National Wind Coordinating Collaborative (NWCC), Washington, D.C., USA. June 2011.
- United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). 2011. Monitoring report: La Venta II. 3<sup>rd</sup> Monitoring Report (01/07/2009 – 31/12/2010). UNFCCC reference # 0846.

- Villegas-Patraca R, S. A. Cabrera-Cruz y L. Herrera-Alsina. 2014. Soaring Migratory Birds Avoid Wind Farm in the Isthmus of Tehuantepec, Southern Mexico. PLOS ONE 9(3): e92462. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0092462>
- Voigt, C. C., A. G. Popa-Lisseanu, I. niemann y S. Kramer-Schadt. 2012. The catchment area of wind farms for European bats: A plea for international regulations. Biological Conservation 153: 80-86.
- Wind Energy and Wildlife Interactions. Presentations from the CWW2015 Conference. 2017. Editor: Johann Köppel. EditorialL Springer International.

**Apéndice 1. Asistentes al Taller Buenas Prácticas Ambientales y Sociales en Proyectos Eólicos en Argentina – Marzo 28-29, 2017**



**Apéndice 1. Asistentes al Taller Buenas Prácticas Ambientales y Sociales en Proyectos Eólicos en Argentina – Marzo 28-29, 2017.**

<b>Tipo de Invitado</b>	<b>Organización</b>	<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>
<b>Abogados</b>	Bruchou, Fernández Madero & Lombardi	Pablo Crimer	Socio
<b>Autoridades Federales</b>	ENRE - Ente Nacional Regulador de Energía	Andrea Halla	Jefe del Departamento Ambiental
		Rodrigo Lerner	Analista Técnico
	Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI)	Antonio Mónaco	Asistente Técnico de Energía Eólica
		Ayelén Ventimiglia	
	MINEM - Ministerio de Energía y Minería	Cecilia Giralt	
		Evangelina de Luca	
		Gabriela Rijter	
		Ignacio Romero	Director de Generación Distribuida
		Juan Prioretta	Director Nacional de Energías Renovables
		Juliana Ramos	Unidad Ambiental y Social - Resp. De Marco de Gestión Ambiental y Social de Renovar
		Maria Eugenia Gregoric	Unidad Ambiental y Social - Resp. De Marco de Gestión Ambiental y Social de Renovar
		Mariana Merlo	
		Mariela Fullone	Solar Térmica
		Maximiliano Morrone	Director Nacional de Promoción de Energías Renovables - RenovAr
		Paula Rodriguez	Unidad Ambiental y Social - Resp. De Marco de Gestión Ambiental y Social de Renovar
		Sofia Kloster	Prensa
		Victoria Thibon	Unidad Ambiental y Social - Resp. De Marco de Gestión Ambiental y Social de Renovar
		Esteban Perez Andrich	Director Nacional de Energías Renovables
		Daniela Valles	
	Dirección de Fauna Silvestre de la Nación	Roman J. Baigun	Coordinador de Proyectos Vicuña, Guanaco, Co-coordinador Proyecto Cauquenes
	Edessur Enel	Hector Dario Burgo	Jefe de Área del Departamento de Protecciones
	OPDS	Hernan Ivas	

**Apéndice 1. Asistentes al Taller Buenas Prácticas Ambientales y Sociales en Proyectos Eólicos en Argentina – Marzo 28-29, 2017.**

<b>Tipo de Invitado</b>	<b>Organización</b>	<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>
	Dirección de Fiscalización Ambiental	Daniel Tomasini	
	Subsecretario de Energías Renovables	Sebastián Kind	
<b>Autoridades Provinciales</b>	Energías Renovables	Horacio Moscoloni	Responsable del Área de EERR dependiente de la Dirección Provincial de Energía - Buenos Aires
		Claudio Puértolas	Dirección General de Energías Renovables - Córdoba
		Daniela Franco	Agencia provincial de Energías Renovables - Chubut
		Alejandro Montaña	Farens - Neuquén
		Guillermo Haurat	Asesor Técnico de la Subsecretaría Especialista en Economía - Santa Fe
	Subsecretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente; Ministerio de la Producción	Luciano Olivares	Subsecretario de Recursos Naturales - Chaco
	Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable	Francisco Pignolo	Evaluador de Proyectos - Chubut
		Juan Francisco Arens	Director General de Evaluación Ambiental - Chubut
	Subsecretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente	Arturo Busso	Director de Desarrollo de Energías Renovables - Corrientes
	Ministerio de Medio Ambiente	Ing. Daniel Tomasini	Entre Ríos
	EMESA	Sergio Dante Bugarín	Responsable del Departamento de Medio Ambiente - Mendoza
	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable	Guillermo Navarro	Subsecretaría de Energía y Minería - Dirección de Innovación y Desarrollo Sustentable - Mendoza
	Secretaría de Ambiente, Desarrollo Sostenible y Cambio Climático	María Luisa Carranza	Directora General de Áreas y Biodiversidad - Tierra del Fuego
	PROINGED - programa Provincial de Incentivos a la Generación de Energía Distribuida	Graciela Suarez	Coordinadora e Inspectora de Obra en Energías Renovables
<b>Personal del BID</b>	BID - Oficina Buenos Aires	Sergio Rios	
	BID	Enrique Rodriguez Flores	

**Apéndice 1. Asistentes al Taller Buenas Prácticas Ambientales y Sociales en Proyectos Eólicos en Argentina – Marzo 28-29, 2017.**

<b>Tipo de Invitado</b>	<b>Organización</b>	<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>
<b>Consultores Ambientales Locales</b>	Ambiental Estudios y Servicios Ambientales (EySA)	Fernando Valdovino	Representante Técnico - Buenos Aires
	CCy A Ingeniería	Pablo Tarela	Buenos Aires
	ICONO SRL	Guillermo Alonso	Director - Buenos Aires
		Mario Ruben Tami	Responsable Técnico - Buenos Aires
	Grupo Sigma Gestion	Maria Gabriela Murga Velasco	Dirección
	Pricewaterhouse Coopers	Vanina Mirasson	Consultora Senior en Energía Renovable y Medio Ambiente
	Saint Vincent S.A.	Carlos Felix Badano	Presidente
	Terramoena	Maricel Giaccardi	Socio Gerente
	TETRA Consultores Ambientales	Santiago Carvalho	Director - Biólogo
	Ventus	Enrique Sigorini	Desarrollo de Proyectos
		Florencia Baracco	Gerente de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente
		Florencia Tilk	Project Manager
		Leonardo Barragán	Country Manager
		Rosangela Gomez Clavijo	Coordinadora de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente
	S y C	Hugo Jaca	
<b>ONGs Internacionales</b>	Manomet	Diego Luna	Especialista en Energías Renovables en Chile
<b>ONGs/Soc. Civil</b>	Centro de Estudios de la Actividad Regulatoria Energética	Mariela Beljansky	Docente Especializada en Renovables, Cambio Climático y Biomasa
	Comunidad Científica	Joaquín Cereghetti	Especialista en Estudios de Migración de Aves en la Argentina
	Fundación Humedales (Wetlands International Sudamérica)	Alex Fletcher	
		Daniel Blanco	Director Ejecutivo
	Fundación Inalafquen	Mirta N. Carbajal	Presidente del Consejo Argentino de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras Delegación Río Negro del PCMA (Programa de Conservación de los Murciélagos de Argentina)
	Fundación Naturaleza para el Futuro	Oscar Iriani	Especialista en Ambiente, Aves
	Fundación Vida Silvestre	Magali Silva	Asistente en Programa de Ambiente y Energía
	IFC	Paola Castillo	E&S Specialist
	Universidad Nacional del Sur	Martín Carrizo	Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia
	Radio FM	Alfredo Franceschini	Prensa

**Apéndice 1. Asistentes al Taller Buenas Prácticas Ambientales y Sociales en Proyectos Eólicos en Argentina – Marzo 28-29, 2017.**

Tipo de Invitado	Organización	Nombre	Cargo
	Aeropuertos Argentina 2000		
		Julieta Moreno	
		Latam Logistica	
		Maite Amoros	
		Mónica Moreno	
		Nicolas Possi	
<b>Oradores</b>	Consultor Local	Pablo Petracci	
	West Inc.	Caleb Gordon	Ornitólogo Senior / Gerente de las Oficinas de West Inc. en Texas y Oklahoma
<b>Promotores de Proyectos</b>	Pampa Energía	Anselmo Levrino	
		Claudia Guisado	Responsable del Área Ambiental
		Gabriel Busca	Project Manager
		Valeria Bertoni	Analista/Consultor de Medio Ambiente y Contingencias - Corporativo
		Sonia Predko	Gerente CSMS
	CP Renovables S.A.	Hipólito Choren	Environmental Specialist
	YPF Energía	Carla Strappa	
	Petroquímica Comodoro Rivadavia S.A.	Mariana Salvador	Medio Ambiente
	Bolland	Eduardo Oscar Hoelle	Ingeniero de Ventas, Construcción de Parques Solares & Eólicos
	Central Puerto SA	Pamela Ulloa	Responsable Ambiental
	CENTRALES DE LA COSTA ATLÁNTICA S.A.	Elisa Beatriz de la Colina	Coordinadora de Dominios, Cotrataciones y Proyectos Especiales de la Gerencia de Asuntos Legales
		Juan Pablo Rodríguez Ojeda	
		Maria Alejandra Martín	Coordinadora de Medio Ambiente en Gerencia de Asuntos Legales
	CPR	Fabian Di Rocco	
	GENNEIA	Alfredo Bernardi	Gerente de Relaciones Institucionales
	Hychico	Pablo Barruin	
		Silvia María Vidal	Responsable
	Pan American Energy	Alejandra Rabasedas	Analista Ambiental
		Dan Hansen	Coordinador Ambiental
		Elena Vicente	Experta en Proyectos Especiales
	UL Renovables	Regina Rainieri	Directora
	Banco Galicia	Celina Lesta	
		Laura Schiavonne	
	Banco Patagonia	Lucia di Bonis	

**Apéndice 1. Asistentes al Taller Buenas Prácticas Ambientales y Sociales en Proyectos Eólicos en Argentina – Marzo 28-29, 2017.**

<b>Tipo de Invitado</b>	<b>Organización</b>	<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>
		Vanina Correale	
	Envision Energy	Nicanor Bailez	
<b>Personal del CII</b>	<b>CII</b>	Alfredo Idiarte	AST
		Christian Novak	Chief Risk Officer RSM
		Felipe Varela	Especialista Ambiental y Social
		Gabriel Azevedo	Division Chief SEG
		Gian Franco Carasalle	INO
		Hilen Meirovich	AST
		Josefina Maiztegui	AST
		Martin Duhart	INO
		Maryline Penedo	DVF
		Ricardo Torres	Especialista Ambiental y Social
		Romina Aramburu	Especialista Ambiental y Social
		Ursula Salinas	Comunicaciones