

**Relevamiento Fauna Voladora**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

**“PARQUE EOLICO LOTE 23 - I Y II” 200 MW**

**– PROVINCIA DEL CHUBUT”**



**DOCUMENTO ELABORADO POR: TERRAMOENA S.R.L.**

**ENERO, 2018**

## Indice.

1	Introducción.....	6
1.1	Area de estudio.....	6
1.1.1	Aves.....	7
1.1.2	Quiróteros.....	8
2	Metodología de trabajo.....	9
2.1	Trabajo de gabinete.....	9
2.1.1	Revisión bibliográfica.....	9
2.1.2	Análisis de Datos.....	9
2.2	Relevamiento de campo.....	12
2.2.1	Estudio de Aves.....	12
2.2.2	Estudio de Quiróteros.....	14
3	Resultados del estudio.....	15
3.1	Aves.....	15
3.2	Estudio de quirópteros.....	17
3.3	Estatus de conservación y endemismo de las especies observadas.....	17
3.3.1	Aves.....	17
3.3.2	Quiróteros.....	19
4	Consideraciones.....	20
5	Tablas y gráficos.....	21
5.1	Tablas.....	21
5.2	Figuras.....	31
6	Figuras.....	42
7	Fotografías.....	44
8	Bibliografía consultada y citada.....	59
9	Responsables en la elaboracion del informe.....	65

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Lista de especies de aves identificados durante los trabajos de campo realizados en la primavera de 2017, detallando su estatus de conservación y distribución.....	21
Tabla 2. Lista de especies de aves identificados durante los trabajos de campo realizados a lo largo de la traza de la línea eléctrica de alta tensión en la primavera de 2017, detallando su estatus de conservación y distribución.....	25
Tabla 3. Abundancias numéricas porcentuales relativas de cada especie registrada considerando los registros obtenidos en el relevamiento de la traza de la línea eléctrica (LEAT), del predio del parque eólico (PE) y discriminando para cada una de las 4 unidades ambientales identificadas (Mallín, Meseta, Laderas, Arbolado).....	28

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Representación porcentual de cada orden, obtenido del número total de especies identificadas durante el estudio.....	31
Figura 2. Representación porcentual de cada orden, obtenido del número total de especies identificadas durante el estudio en la traza de la línea eléctrica de alta tensión.....	31
Figura 3. Representación porcentual de cada orden, obtenido del número total de especies identificadas durante el estudio en el predio de implantación del proyecto del parque eólico, en la unidad ambiental del tipo meseta.....	32
Figura 4. Representación porcentual de cada orden, obtenido del número total de especies identificadas durante el estudio en el predio de implantación del proyecto del parque eólico, en la unidad ambiental del tipo ladera.....	32
Figura 5. Representación porcentual de cada orden, obtenido del número total de especies identificadas durante el estudio en el predio de implantación del proyecto del parque eólico, en la unidad ambiental del tipo mallín.....	33
Figura 6. Representación porcentual de cada orden, obtenido del número total de especies identificadas durante el estudio en el predio de implantación del proyecto del parque eólico, en la unidad ambiental del tipo arbolado.....	33
Figura 7. Números de especies identificadas y densidades de aves por hectárea calculadas, considerando los datos obtenidos durante el relevamiento de la traza de la línea eléctrica (LEAT), del predio del parque eólico (PE) y discriminando para cada una de las 4 unidades ambientales identificadas (Mallín, Meseta, Laderas, Arbolado).....	34
Figura 8. Índices de diversidad y equitatividad de Shannon calculados considerando los datos obtenidos durante el relevamiento de la traza de la línea eléctrica (LEAT), del predio del parque eólico (PE) y discriminando para cada una de las 4 unidades ambientales identificadas (Mallín, Meseta, Laderas, Arbolado).....	35
Figura 9. Abundancia numérica porcentual calculada para las especies identificadas durante el relevamiento de la traza de la línea eléctrica de alta tensión (LEAT).....	36
Figura 10. Abundancia numérica porcentual calculada para las especies identificadas durante el relevamiento del predio del parque eólico (PE).....	37
Figura 11. Abundancia numérica porcentual calculada para las especies identificadas durante el relevamiento del predio del parque eólico (PE) y discriminando para la unidad ambiental tipo Mallín.....	38

Figura 12. Abundancia numérica porcentual calculada para las especies identificadas durante el relevamiento del predio del parque eólico (PE) y discriminando para la unidad ambiental tipo Meseta.....	39
Figura 13. Abundancia numérica porcentual calculada para las especies identificadas durante el relevamiento del predio del parque eólico (PE) y discriminando para la unidad ambiental tipo Ladera.....	40
Figura 14. Abundancia numérica porcentual calculada para las especies identificadas durante el relevamiento del predio del parque eólico (PE) y discriminando para la unidad ambiental tipo Arbolado.....	41
Figura 15. Distribución de los transectos de censado de aves (trazos verdes), de los puntos fijos de censados de aves (puntos azules), del transecto de censado de aves realizado caminando (trazo lila), del transecto de registro de actividad de quirópteros (trazo amarillo) de las estaciones fijas de registros de quirópteros (triángulos blancos), de la localización proyectada para los aerogeneradores (hélices azules) sobre el predio de implantación del proyecto del parque eólico (polígono rojo).....	42
Figura 16. Distribución del transecto de censado de aves (trazo azul) y de los puntos fijos de censados de aves (puntos azules), realizado sobre la traza proyectada para la Línea Eléctrica de Alta Tensión de evacuación de energía del parque eólico (polígono rojo).....	43

## ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Vista panorámica del cañadón que domina el paisaje del predio de implantación del proyecto del Parque Eólico. ....	44
Fotografía 2. Estepa subarbusciva con gramíneas, característica de los sectores altos del predio de implantación del proyecto del parque eólico y de la traza de la línea eléctrica de evacuación de energía.....	45
Fotografía 3. Mallín dulce localizado en un sector bajo del predio de implantación del proyecto del parque eólico.....	45
Fotografía 4. Mallín salino localizado en un sector bajo del predio de implantación del proyecto del parque eólico. ....	46
Fotografía 5. Cárcavas con escorrentías de aguas temporarias, rodeadas por vegetación del tipo arbustiva, localizadas en sectores de pendiente moderada del terreno. ....	46
Fotografías 6 y 7. Vegetación implantada en derredor de la infraestructura rural en sectores bajos del terreno. ....	47
Fotografía 8. Aspecto general del sitio de instalación de la Estación de escucha 01 en proximidades de una acumulación de agua y rodeada de abundante vegetación arbustiva.....	48
Fotografía 9. Aspecto general del sitio de instalación de la Estación de escucha 02 en proximidades de infraestructura rural y rodeada de vegetación implantada de gran porte. ....	48
Fotografías 10 y 11. Equipos de ultrasonido detectores de murciélagos utilizados en las estaciones de escucha.....	49
Fotografía 12. Choique ( <i>Rhea pennata pennata</i> ).....	50
Fotografía 13. Martineta común ( <i>Eudromia elegans</i> ).....	50
Fotografía 14. Quiula patagónica ( <i>Tinamotis ingoufi</i> ) .....	50
Fotografía 15. Martineta común ( <i>Eudromia elegans</i> ).....	50
Fotografía 16. Águila mora ( <i>Geranoaetus melanoleucus</i> ).....	50
Fotografía 17. Gavilán ceniciento ( <i>Circus cirreus</i> ) .....	50

Fotografía 18. Halcón peregrino ( <i>Falco peregrinus</i> ).....	51
Fotografía 19. Halconcito colorado ( <i>Falco sparverius</i> ).....	51
Fotografías 20 y 21. Aguilucho común ( <i>Geranoaetus polyosoma</i> ) (Izquierda macho, derecha hembra).....	51
Fotografía 22. Tero común ( <i>Caracara plancus</i> ).....	52
Fotografía 23. Chorlo cabezón ( <i>Oreopholus ruficollis</i> ).....	52
Fotografías 24 y 25. Agachona chica ( <i>Thinocorus rumicivorus</i> ) (Izquierda macho, derecha hembra).....	52
Fotografía 26. Torcaza común ( <i>Zenaida auriculata</i> ) .....	53
Fotografía 27. Bandurrita patagónica ( <i>Eremobius phoenicurus</i> ) .....	53
Fotografía 28. Bandurrita común ( <i>Upucerthia dumetaria dumetaria</i> ) .....	53
Fotografía 29. Canastero patagónico. ( <i>Asthenes patagónica</i> ). .....	53
Fotografía 30. Canastero coludo ( <i>Asthenes pyrrholeuca flavogularis</i> ) .....	54
Fotografía 31. Coludito cola negra ( <i>Leptasthenura aegithaloides pallida</i> ).....	54
Fotografía 32. Sobrepuesto ( <i>Lessonia rufa</i> ). .....	54
Fotografía 33. Cachudito pico negro ( <i>Anairetes parulus</i> ). .....	54
Fotografía 34. Pico de plata ( <i>Hymenops perspicillatus</i> ). .....	55
Fotografía 35. Monjita chocolate ( <i>Neoxolmis rufiventris</i> ). .....	55
Fotografía 36. Gaucho común ( <i>Agriornis micropterus</i> ).....	55
Fotografía 37. Golondrina negra ( <i>Progne elegans</i> ).....	55
Fotografía 38. Golondrina patagónica ( <i>Tachycineta leucopyga</i> ). .....	56
Fotografía 39. Golondrina barranquera ( <i>Notiochelidon cyanoleuca</i> ). .....	56
Fotografía 40. Ratona común ( <i>Troglodytes aedon chilensis</i> ).....	56
Fotografía 41. Calandria mora ( <i>Mimus patagonicus</i> ). .....	56
Fotografía 42. Zorzal patagónico ( <i>Turdus falcklandii</i> ).....	57
Fotografía 43. Yal negro ( <i>Phrygilus fruticeti</i> ).....	57
Fotografía 44. Cachirla común ( <i>Anthus correndera</i> ).....	57
Fotografía 45. Comesebo andino ( <i>Phrygilus gayi</i> ) .....	57
Fotografía 46. Misto ( <i>Sicalis luteola</i> ).....	57
Fotografía 47. Diuca común ( <i>Diuca diuca</i> ) .....	57
Fotografía 48. Chingolo ( <i>Zonotrichia capensis australis</i> ) .....	58
Fotografía 49. Tordo músico ( <i>Agelaioides badius</i> ).....	58
Fotografía 50. Tordo renegrado ( <i>Molothrus bonariensis</i> ).....	58
Fotografía 51. Loica común ( <i>Sturnella loyca</i> ).....	58

## 1 INTRODUCCIÓN.

El objetivo del presente estudio es el de actualizar la información de base referida a la comunidad de aves y al elenco de quirópteros para área de instalación del Parque Eólico Lote 23 y su Línea Eléctrica de Alta Tensión de evacuación de energía.

El trabajo realizado consistió de una revisión bibliográfica, el diseño y la ejecución de un muestreo intensivo del área considerada bajo influencia directa del proyecto, con dos días y una noche de trabajo a campo durante la primavera tardía de 2017. Realizado con el fin de efectuar un relevamiento para obtener información preliminar de la estructura de la comunidad de aves y de la presencia de quirópteros en el sitio, durante la temporada de primavera.

El área para llevar adelante el estudio, fue definida dentro del predio de instalación del proyecto y a lo largo de la traza de la Línea eléctrica de evacuación de energía, siendo un polígono de aproximadamente 2500 has. en el primer caso, y una poligonal lineal de 44 Km de largo para el segundo caso, localizados en el sudeste de la Provincia del Chubut (Figuras 1 y 2).

En el diseño del trabajo de campo se consideraron metodologías acordes con las características ambientales, así como las de la fauna voladora de la zona y del diseño del parque eólico y su línea de evacuación de energía, aplicándose como método de muestreo para aves el de transectos de marcha recorridos caminando y transectos de puntos fijos de censado recorrida en vehículo y para quirópteros el de estación fija de escucha (Atienza, et al., 2011, Bibby et al., 1992, 1998 y 2000, Ralph, 1996, Sutherland, 2008, Vorisek, 2008, International Finance Corporation, 2015, Petrov, B., 2008, Perrow, M.R. 2017a y b, Collins, J, 2016 y Carey, A.B. y Ruggiero, L.F., 1989).

La caracterización preliminar de la comunidad de aves se realizó en base al muestreo efectuado y a la revisión bibliográfica. En el proceso se realizó un análisis de las especies identificadas en el área considerada bajo influencia del parque, teniendo en cuenta: su abundancia, diversidad, densidad, estatus de conservación y distribución. En tanto que para los quirópteros se utilizaron referencias bibliográficas, dada la falta de registros in situ.

### 1.1 AREA DE ESTUDIO

El emplazamiento del área definida para la implementación del proyecto del parque eólico se encuentra en un sector de terreno muy heterogéneo desde el punto de vista estructural considerando la fisonomía del paisaje, dominado por un cañadón de marcada pendiente (Fotografía 1). Presentando en la parte alta del terreno una meseta plana con vegetación del tipo subarborescente con gramíneas (Fotografía 2) y en los sectores bajos del terreno con algunos mallines dulces y salinos (Fotografías 3 y 4), cárcavas y cañadas con escorrentías de agua

temporaria con vegetación del tipo arbustiva y subarbustiva con abundantes gramíneas (Fotografía 5), además de vegetación implantada de gran porte localizada en derredor de la infraestructura rural de un puesto de campo ubicado en el centro del área (Fotografías 6 y 7). En tanto que la traza de la línea eléctrica de evacuación de energía, se desarrolla sobre la meseta, siendo éste un terreno relativamente plano y homogéneo desde el punto de vista estructural del paisaje, así como desde el punto de vista de la estructura de la vegetación, la cual está representada mayoritariamente por una estepa subarbustiva con gramíneas (Fotografías 8 y 9).

### 1.1.1 Aves

Al presentar las aves una distribución asociada a las características estructurales y florísticas del ambiente, según su comportamiento, hábitos reproductivos o alimenticios (Perrins & Birkhead, 1993) es esperable ver reflejada la estructura del ambiente en la de la comunidad de aves presente en el lugar. Lo cual no siempre se ve reflejado en las observaciones de campo, especialmente en escalas de trabajo o áreas relativamente pequeñas, debido a la gran movilidad de éste grupo (Narosky y Yzurieta, 1987, Bibby 2000, Ralph 1996, Sutherland 2008, Vorisek 2008), sin embargo y en base a los antecedentes estudiados, la información preliminar referida a la composición de la comunidad de aves del lugar responde a lo propuesto para la zona (Narosky y Yzurieta, 1987, 2004 y 2011, Kovacs, et al., 2005, Chebez, 2008 y 2009, de la Peña, 1999, 2013a y b, 2016a, b, c, d, e y f y del Hoyo J. et al., 2017).

La distribución de las aves ha sido ampliamente estudiada, algunos autores lo han hecho desde el punto de vista ornitológico, otros desde el punto de vista zoogeográfico, mientras que Nores en Narosky e Yzurieta (1989), utilizó el área de nidificación de especies y subespecies de rangos restringidos, proponiendo como base la utilización las divisiones fitogeográficas y definiciones de Cabrera (1976) ya que la distribución de las aves responde a la de la vegetación, fijando los límites entre las distintas “ornitoregiones” en base a la distribución de la vegetación, a las curvas de nivel y a imágenes satelitales. Siguiendo las definiciones de Cabrera (1976) en la utilización de los términos “dominio”, “provincia” y “distrito”, donde el dominio presenta géneros endémicos y a veces familias, la provincia posee especies endémicas y a veces géneros y el distrito se restringe a subespecies endémicas y a veces especies.

Desde el punto de vista ornitogeográfico, el área del Proyecto se encuentra comprendida dentro de la Región Neotropical, Dominio Andino - Patagónico, Provincia Patagónica, Distrito Oriental Nores en Narosky e Yzurieta, 1987.

La provincia patagónica se extiende por las provincias de Mendoza, Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz, Tierra del Fuego, Islas Malvinas y Sur de Chile, abarcando el Distrito Oriental a las provincias de Río Negro, Chubut y Santa Cruz, caracterizándose por la presencia de especies de aves tales como el Choique (*Rhea pennata pennata*), la Quiula patagónica (*Tinamotis ingoufi*), la Martineta común (*Eudromia elegans*), la Agachona chica (*Thinocorus rumicivorus rumicivorus*), la Caminera común (*Geositta cunicularia*), la Bandurrita común

(*Eremobius phoenicurus*), la Monjita chocolate (*Neoxolmis rufiventris*), la Cachirla común (*Anthus carrendera*) y el Jilguero austral (*Sicalis lebruni*) (Narosky e Yzurieta, 1987).

### 1.1.2 Quiróteros

La fauna argentina de quirópteros está compuesta por 60 especies de murciélagos distribuidas en cuatro familias; Noctilionidae con 1 género y 2 especies, Phyllostomidae con 14 géneros y 18 especies, Vespertilionidae con 5 géneros y 22 especies, y Molossidae con 7 géneros y 18 especies (Barquez, R.M. en Barquez, R.M. et al., 2006).

Si bien este es un grupo poco estudiado en general para la Argentina y particularmente para el área de instalación del proyecto, comprendida dentro de la Eco-región de la Estepa Patagónica, esta eco-región presenta especies tales como el Murciélago orejón grande oscuro (*Histiotus macrotus*), el Murciélago orejón austral (*Histiotus magellanicus*), el Murciélago orejón chico (*Histiotus montanus*), el Murciélago peludo rojo (*Lasiurus varius*), el Murciélaguito del sur (*Myotis aelleni*), el Murciélago de Chile (*Myotis chiloensis*) y el Murciélago amarillento (*Myotis dinellii*). De las cuales han sido citadas para la Provincia del Chubut, el Murciélago orejón chico, el Murciélago peludo rojo, el Murciélaguito del sur y el Murciélago de Chile (Bonino, N., 2005, Nabte, M.J., 2009 y Nabte, et al., 2011, Chebez, 2008b y 2009, Barquez, R.M. 2006).

Nabte et al., (2011) publica una ampliación del área de distribución para el Moloso común (*Tadarida brasiliensis*), al sur del paralelo de 42°S, en la Provincia del Chubut hasta la Ciudad de Comodoro Rivadavia, ya que anteriormente (Daciuk, 1974 en Nabte et al. 2011) lo menciona para la Ciudad de Puerto Madryn, incluyéndolo por lo tanto en la Ecorregión de la Estepa Patagónica. Siendo esta especie uno de los mamíferos con más amplia distribución en América, desde el centro de los Estados Unidos de América hasta la Argentina (Barquez, R.M., 2006), lo cual haría esperable hallar a esta especie en el sitio de instalación del proyecto.

## 2 METODOLOGÍA DE TRABAJO.

### 2.1 TRABAJO DE GABINETE.

#### 2.1.1 *Revisión bibliográfica.*

Previamente y luego del relevamiento se realizó una revisión bibliográfica y la recopilación de antecedentes relevantes para el estudio (Narosky y Yzurieta, 1987, 2004 y 2011, Kovacs, et al. 2005, Chebez, 2008a, 2008b y 2009, Clements, 2016, BirdLife International, 2012 Olrog, 1995, de la Peña, 1999, 2013a y b, 2016a, b, c, d, e y f y del Hoyo J. et al., 2017, Barquez, et al. 2006, Canevari y Vaccaro, 2007, Nabte, et al. 2009 y 2011), esta información fue utilizada como base de información respecto de las potenciales especies presentes en la región.

#### 2.1.2 *Análisis de Datos.*

Los datos de las planillas de campo fueron volcados para su registro y análisis en planillas de cálculo, en las que por un lado se analizaron los datos confeccionando un listado general de especies con su distribución, hábitos migratorios y estado de conservación y por otro lado se realizó el análisis de los mismos calculando índices de diversidad y equidad de Shannon y la densidad de aves.

Los cálculos de la densidad de aves se realizaron de acuerdo a lo planteado por Bibby et al. (1992) utilizando una función que considera la detectabilidad de las aves en función de la distancia de observación dándole un peso diferencial a las mismas.

Para la obtención de los datos descriptivos, gestión de los datos y demás análisis se utilizaron las funciones de cálculo de una planilla de cálculo. Para los cálculos de los índices de biodiversidad y equitatividad el Software Estadístico InfoStat Versión 2016e (Di Rienzo et al., 2016).

Los datos descriptivos de los transectos fueron trabajados mediante un sistema de información geográfica desarrollado mediante el QGIS 2.14.3-Essen, se trabajaron los datos en coordenadas geográficas con el Datum WGS 198.

La lista de especies observadas, fue obtenida por acumulación de los registros de todas las observaciones, incluyendo las especies identificadas fuera de los momentos de registro, en caso de haberlas.

En esta tabla se detalla para cada especie el estado de conservación establecido según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2017), la clasificación establecida según los apéndices I, II y III CITES (Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres) (CITES, 2017), el status de conservación

según la AOP y la Resolución 348/2010 de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, su distribución y sus hábitos migratorios.

Para las categorizaciones del estatus de conservación de las especies, se tomaron en cuenta las categorías y criterios de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) versión 3.1 (2001) y realizando una consulta al Libro Rojo on line con fecha 21 de Diciembre de 2017 (IUCN, 2017.2). También se categorizó a las especies utilizando los criterios publicados por Aves Argentinas / Asociación Ornitológica del Plata en conjunto con la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación en 2008 y los establecidos en la Resolución 348/2010 de la SA y DS de la Nación y la categorización de la Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres, cuyos anexos I, II y III se encuentran actualizados al 04 de Octubre de 2017. Así como también se analizó la distribución de las especies utilizando las bases de datos del Cornell lab of Ornithology (Clements et al., 2017) y Del Hoyo, 2017 y consultando a de la Peña 1999, 2013a y b, 2016a, b, c, d, e y f, y los trabajos de recopilación realizados por Chebez (Chebez, 2008 y 2009) en los que se actualiza también el estatus de conservación de varias especies de aves en riesgo.

La versión 3.1 del año 2001, de las categorías y criterios del Libro Rojo de la UICN ordenadas de desde mayor a menor riesgo, son las siguientes:

**Extinto (EX):** Cuando el taxón está extinto y no hay dudas de que el último individuo ha muerto.

**Extinto en la Naturaleza (EW):** Cuando el taxón está extinto en la naturaleza pero sobrevive en cautividad o en poblaciones naturalizadas, fuera de su distribución original.

**En peligro crítico (CR):** Cuando el taxón presenta un extremadamente alto riesgo de extinción en estado silvestre. Se da en especies cuyos tamaños poblacionales o distribución han disminuido drásticamente.

**En peligro (EN):** Se considera un taxón en peligro, cuando presenta un muy alto riesgo de extinción en estado silvestre encontrándose comprometida su existencia en la naturaleza.

**Vulnerable (VU):** En esta categoría el taxón presenta un alto riesgo de extinción en estado silvestre, provocado por reducción en los tamaños poblacionales o fragmentación y reducción de su distribución.

**Casi amenazada (NT):** Los taxones clasificados en esta categoría no cualifican para ninguno de los criterios anteriores, aunque está cercano a cumplirlos o se espera que así lo haga en un futuro próximo. Se incluyen taxones que dependen de medidas de conservación para prevenir que entren a alguna de las categorías que denotan amenaza.

**Preocupación menor (LC):** La clasificación del taxón no cumple ninguno de los criterios de las categorías anteriores de la Lista Roja. Esta categoría incluye a todos los taxones abundantes y de amplia distribución, que no se encuentran bajo amenaza de desaparecer en un futuro próximo, siendo por lo tanto el de menor riesgo en la lista.

La categorización de las aves según su estado de conservación realizada por Aves Argentinas / Asociación Ornitológica del Plata (AOP) en conjunto con la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (SADS) publicada el año 2008, es la siguiente:

**Especies en peligro de extinción:** Pueden ser clasificadas como (EC) en peligro crítico o (EN) en peligro: Son aquellas especies que están en peligro inmediato de extinción y cuya supervivencia será improbable si los factores causantes de su regresión continúan actuando.

**Especies amenazadas (AM):** aquellas especies que por exceso de caza, por destrucción de su hábitat o por otros factores, son susceptibles de pasar a la situación de especies en peligro de extinción.

**Especies vulnerables (VU):** aquellas especies que debido a su número poblacional, distribución geográfica u otros factores, aunque no estén actualmente en peligro, ni amenazadas, podrían correr el riesgo de entrar en dichas categorías.

**Especies no amenazadas (NA):** aquellas especies que no se sitúan en ninguna de las categorías anteriores y cuyo riesgo de extinción o amenaza se considera bajo.

**Especies insuficientemente conocidas (IC):** aquellas especies que debido a la falta de información sobre el grado de amenaza o riesgo, o sobre sus características biológicas, no pueden ser asignadas a ninguna de las categorías anteriores.

La categorización del Convenio sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres, que las protege de su sobreexplotación a través del comercio internacional y las agrupa en los siguientes apéndices según la amenaza a la que estén sometidas por su comercio internacional:

**Apéndice I:** Incluye especies amenazadas de extinción. El comercio de individuos de estas especies, se permite solamente en circunstancias excepcionales.

**Apéndice II:** Incluye las especies que no necesariamente están amenazadas con la extinción, pero en las que el comercio debe de ser controlado para evitar un uso incompatible con su supervivencia.

**Apéndice III:** Contiene las especies que están protegidas al menos en un país, y que han solicitado a otras Partes de la CITES ayuda para controlar su comercio.

Así como también se realizó la revisión y consulta de los Apéndices I y II de la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres, actualizados al 08 de Febrero de 2015 y de la base de datos del SIB (Sistema de Información de Biodiversidad) de la Administración de Parques Nacionales de la Nación.

## **2.2 RELEVAMIENTO DE CAMPO.**

### **2.2.1 Estudio de Aves**

La mayor parte del área de instalación del parque eólico, así como la totalidad de la traza proyectada para la línea de evacuación de energía se relevó mediante el método de transectos de puntos fijos de censado recorridas en un vehículo, adicionalmente en el predio de instalación del parque eólico se realizó un transecto de censado de ancho fijo recorrido caminando.

Se realizaron 7 tramos de transectos de puntos, con un total de 66 puntos fijos de censado, distribuidos dentro del predio de implementación del proyecto del parque eólico y de algunos sectores aledaños de características similares a las del área del proyecto que fueron relevados con el objeto de caracterizar las aves de esos ambientes y dada la imposibilidad de acceso a algunos sectores del área considerada bajo influencia de la infraestructura del parque y 25 puntos distribuidos a lo largo de la traza proyectada para la Línea Eléctrica de Alta Tensión de evacuación de energía (Atienza, et al. 2011-SEO/BirdLife International, International Finance Corporation, 2015).

Estos tramos de transectos totalizaron 36.8 Km de recorrido, sobre los que se distribuyeron los 66 puntos de censado y 44 Km con 25 puntos, los cuales tuvieron un radio de registro de 50 metros y fueron distribuidos con una distancia entre puntos que de aproximadamente 500 metros, habiéndose abarcado una superficie de 51.8 y 19.6 hectáreas de censado respectivamente, y aplicado un esfuerzo de 5.5 y 2.1 horas efectivas de registro (Figura 1).

La metodología de cuantificación utilizada es el método de registro de dos radios, en esta metodología la distancia desde el observador y al punto de detección de cada individuo fue estimada dentro de dos radios, habiéndose dividido el radio de 50 m en un radio próximo (de 0 a 25 m) y uno lejano (de 25 a 50 m), de acuerdo a la metodología propuesta por Bibby et al., 1992 y 2000 (Atienza, et al., 2011 -SEO/BirdLife International).

En cada punto el tiempo de registro fue de 5 minutos, comenzando el registro luego de transcurridos 2 minutos desde el arribo al punto, para dar a las aves un lapso de tiempo de acostumbramiento al vehículo y así minimizar el efecto por disturbio durante los conteos, siendo el esfuerzo de censado de 7.6 horas.

Se registraron la totalidad de los individuos de cada especie observada u oída dentro de los radios definidos, en caso de detectarse alguna especie durante los desplazamientos entre los puntos de censado o entre los transectos, su registro fue utilizado con fines indicativos y no utilizado para la cuantificación.

El transecto de ancho fijo se localizó a lo largo de un sector de la traza proyectada para la alineación de aerogeneradores, en el noreste del predio y tuvo un largo de 1400 metros (Figura 1).

El recorrido del transecto, debido a la fisonomía del lugar, no se realizó a marcha continua, sino que se establecieron paradas de observación a intervalos de 50 m sobre el transecto. En cada uno de estos puntos se realizaron conteos de los individuos observados u oídos a ambos lados del transecto durante lapsos de aproximadamente 60 segundos (30 hacia un lado y 30 hacia el otro del transecto), cubriendo una banda de censado estimada de 50 m de ancho desde la línea del transecto hacia cada lado. En caso de detectarse alguna especie durante los desplazamientos, su registro fue incluido en el punto correspondiente.

La distancia desde la línea del transecto y el punto de detección de cada individuo fue estimada dentro de dos bandas, habiéndose dividido la banda de 50 m en una banda próxima (de 0 a 25 m) y una lejana (de 25 a 50 m), de acuerdo a la metodología propuesta por Bibby et al. (1992 y 2000).

Las tareas de censado mediante este método insumió 0.67 horas efectivas de observación, habiéndose recorrido 1.4 Km lineales y abarcado una superficie de censado de 14 hectáreas.

En ambas técnicas de censado se asume que las aves se encuentran exactamente en la ruta del observador, que las mismas no se mueven luego de la observación, que son contadas una sola vez, que las distancias de observación son estimadas en forma correcta y que la observación de un ave es independiente de la observación de otra (Bibby et al., 1992 y 2000).

La presencia de aves no paseriformes (principalmente rapaces y no voladoras) fue registrada adicionalmente más allá de los límites de registro de los transectos, realizándose las observaciones hasta el límite de detección Traviani et al. (2004). Esto mismo se realizó solamente con el objeto de listar las aves rapaces o de gran porte, presentes en proximidades del proyecto sin fines de cuantificación.

Las identificaciones de las aves se realizaron con el respaldo de guías de identificación y la consulta de bases de datos de cantos y llamadas (Narosky & Yzurieta 2004 y 2011, López Lanús 2011).

Las observaciones se realizaron a ojo desnudo y con la utilización de binoculares 12x 50, las posiciones iniciales, finales y el recorrido de cada transecto fueron registradas mediante un navegador satelital. Además se tomaron fotografías del entorno y sobre el rumbo de los transectos para ilustrar la descripción de las mismas y del ambiente muestreado. Durante los recorridos se registraron también datos de las características estructurales del ambiente y de la vegetación con el fin de observar su posible efecto en la distribución de las aves.

Para los individuos registrados se observó adicionalmente el uso del espacio que la misma realiza. Registrándose el tipo y altura de vuelo, y si el uso que realiza del espacio aéreo conlleva algún tipo de riesgo considerando las características de la infraestructura proyectada a instalar (Atienza, et al., 2011 y Lekuona, 2001).

### **2.2.2 Estudio de Quiróteros**

Con el objeto de detectar la presencia y conocer el nivel de actividad del elenco de murciélagos de la zona, se realizó un muestreo mediante 2 metodologías de trabajo a campo; el establecimiento de dos estaciones fijas de escucha con equipos de detección ultrasónico y la realización de un transecto de búsqueda activa durante el crepúsculo utilizando un detector de quirópteros de ultrasonido (International Finance Corporation, 2015, Petrov, B., 2008, Perrow, M.R. 2017a y b, Collins, J, 2016 y Carey, A.B. y Ruggiero, L.F., 1989).

Las estaciones de escucha se establecieron una dentro del área del proyecto, en un sitio de posible desplazamiento de murciélagos, en el extremo sudeste del predio en cercanías de un mallín con acumulación de agua (Figura 1 y Fotografía 10), rodeado de vegetación arbustiva y otra de las estaciones se estableció en proximidades de edificaciones rurales con un abundante arbolado implantado de gran porte (Figura 1 y Fotografía 11). En las estaciones utilizaron para el registro un detector de ultrasonidos heterodino, equipado con un grabador digital y un detector de ultrasonido, dotado con una memoria SD externa y de los sistemas de registro de división de frecuencias con retención de amplitud, expansión de tiempo y análisis en tiempo real, para el posterior procesamiento de las grabaciones e identificación de actividad de quirópteros en el área mediante un software de análisis de audio (F). La escucha se realizó a lo largo de toda una noche a partir del crepúsculo (total de 9 horas de registro) (Fotografías 12 y 13).

El transecto de búsqueda de actividad de quirópteros tuvo una longitud de 5 Km y se realizó uniendo las dos estaciones de escucha por los caminos internos del predio. Se utilizó un detector de ultrasonido en modo portátil realizando escuchas y grabaciones en tiempo real a marcha constante, a una velocidad aproximada a los 5 Km/h en horas posteriores al crepúsculo (Figura 1).

### 3 RESULTADOS DEL ESTUDIO.

#### 3.1 AVES

Durante los trabajos de campo, se identificaron un total de 39 especies de aves las cuales fueron registradas en su totalidad durante las tareas de censado, no habiéndose observado especies adicionales de manera casual fuera de los momentos de registro (Tabla 01 y Fotografías de las especies registradas).

Las especies identificadas poseen distribuciones reproductivas, de invernada o de paso que incluyen el área de estudio, estando incluidas dentro de las especies esperables para la zona de acuerdo a los mapas de distribución de las mismas y a las citas presentes en la bibliografía de referencia (Darrieu et al. 2008 y 2009, Narosky e Yzurieta, 1987, 2004 y 2011, Olrog, 1995, de la Peña, 1999, 2013a y b, 2016a, b, c, d, e y f, Kovacs et al., 2005 y Del Hoyo, 2017).

Las 39 especies identificadas durante las tareas de censado representan 7 órdenes y 19 familias. El orden Passeriformes es el de mayor representación con 26 especies (66.7%), contenidas en 11 familias, seguido por el orden Falconiformes con 5 especies (12.8%) representantes de 2 familias. Los siguen el orden Charadriiformes con 3 especies (7.7%) y el orden Tinamiformes con 2 especies (5.1%), en tanto que los demás órdenes (Columbiformes, Rheiformes y Ciconiiformes) estuvieron representados solo por 1 especie cada uno (2.6%) (Gráfico 1).

Las medidas de diversidad y densidad fueron calculadas a partir de los datos de las 39 especies registradas en la totalidad del relevamiento, lo cual arrojó un valor para el índice de diversidad de Shannon de 2.83, mostrando una equitatividad de 0.77, registrándose una densidad de aves de 5.94 aves por hectárea.

Considerando el relevamiento realizado en el predio de implantación del proyecto eólico, allí se registraron las 39 especies identificadas en la totalidad del relevamiento, respondiendo su composición a las proporciones descriptas en párrafos anteriores (Tabla 1 y Gráfico 1). Mientras que los índices de diversidad y equidad de Shannon calculados fueron de 2.84 y 0.77 respectivamente, registrándose una densidad de aves de 6.91 aves por hectárea (Gráficos 7 y 8).

Mientras que en el relevamiento realizado a lo largo de la traza de la línea eléctrica de evacuación de energía se identificaron 14 especies (Tabla 2, gráfico 2), que representan 5 órdenes y 10 familias. Al igual que en el predio de instalación del proyecto del parque eólico, el orden Passeriformes es el de mayor representación con 7 especies (50%), contenidas en 5 familias, seguido por los órdenes Charadriiformes, Falconiformes y Tinamiformes con 2 especies cada uno (14.3%), mientras que el orden Rheiformes se vio representado solo por 1 especie (7.1%) (Gráfico 2).

Las medidas de diversidad y densidad calculadas a partir de los datos de las 14 especies registradas arrojaron valores para el índice de diversidad de Shannon de 1.86, para el de equitatividad de 0.71, y una densidad de aves de 4.98 aves por hectárea (Gráficos 7 y 8).

Mientras que la traza del proyecto de la línea eléctrica de alta tensión, de evacuación de energía del parque eólico (LEAT) se desarrolla sobre una meseta que muestra un ambiente relativamente homogéneo, el proyecto del parque eólico se emplaza en un ambiente estructuralmente heterogéneo del que se ha visto reflejada esa heterogeneidad en la estructura de la comunidad de aves allí presente y respecto de lo observado a lo largo de la traza de la línea eléctrica.

Habiéndose discriminado los datos en cuatro unidades ambientales principales a las cuales respondió claramente la estructura de la comunidad de aves, estas son las partes altas de las mesetas con características de estepa subarabustiva con gramíneas, las pendientes pronunciadas o laderas de la meseta (Fotografía XX), los mallines y partes bajas del terreno y las áreas arboladas con arboladas implantadas, asociadas a la infraestructura rural.

El análisis de los datos de la estructura de la comunidad de aves muestra en general un predominio de los Paseriformes sobre los demás órdenes, con algunas particularidades en dos de las unidades ambientales. En el caso de la meseta, se observó la presencia del orden Rheiformes, representado por el Choique (*Rhea pennata pennata*) y en las áreas arboladas la ausencia de los órdenes Tinamiformes (*Quiula patagónica* – *Tinamotis ingoufi* y Martineta común – *Eudromia elegans*) y Charadriiformes (Tero común – *Vanellus chilensis*, Chorlo cabezón – *Oreopholus ruficollis* y Agachona chica – *Thinocorus rumicivorus*) y la presencia del Orden Ciconiiformes, representado por la Bandurria Austral (*Theristicus melanopis*) (Gráficos 3, 4, 5 y 6 y Tabla 3).

Los valores calculados de los índices de diversidad y equitatividad de Shannon, de densidad de aves por hectárea y de números de especies registradas en cada una de las unidades ambientales mencionadas, se pueden observar en los gráficos 7 y 8. Allí se puede apreciar que además de las particularidades mencionadas en las unidades ambientales debidas a la presencia de algunas especies, las unidades del tipo mallín y con arbolado implantado son las que aportan al área una mayor diversidad y abundancia de especies, así como también las que presentan los valores más altos de densidad de aves. Pudiendo apreciarse también la similitud entre la unidad ambiental del tipo meseta respecto de la traza de la línea eléctrica.

Los gráficos 9, 10, 11, 12, 13 y 14, y la tabla 3 muestran las abundancias numéricas porcentuales de las especies identificadas durante el relevamiento en la traza de la LEAT, para la totalidad de las observaciones en el área de emplazamiento del proyecto del parque eólico, y discriminadas para cada una de las unidades ambientales identificadas. Se puede apreciar que la estructura de la comunidad de aves presenta en general una dominancia numérica de aves granívoras e insectívoras, probablemente debido a la oferta de estos recursos, presentes en la vegetación subarabustiva y la vegetación herbácea localizada al reparo de los arbustos. Determinándose de este modo la estructura y composición de la comunidad de aves registrada

en el área (Horlent *et al*, 2003 y Perrins y Birkhead, 1993), la cual presenta en general una dominancia numérica de dada por entre 4 y 8 especies que superan el 5% de representación numérica porcentual del total de especies registradas en cada área o en cada unidad ambiental, las cuales en general, o en algunos casos respondiendo a las particularidades de composición de la unidad ambiental pertenecen al orden Paseriformes (Chingolo, Yal negro, Bandurrita patagónica, Comesebo andino, Misto, Loica común), al orden Columbiformes con la torcaza como único representante, o al orden Charadriiformes (Chorlo cabezón y Agachona chica).

### **3.2 ESTUDIO DE QUIRÓPTEROS.**

Tanto las grabaciones realizadas en la estación fija de escucha, como la búsqueda activa realizada arrojaron resultados negativos de actividad de quirópteros, probablemente debido a la ausencia a la falta de actividad de este grupo en el área.

### **3.3 ESTATUS DE CONSERVACIÓN Y ENDEMISMO DE LAS ESPECIES OBSERVADAS.**

#### **3.3.1 Aves**

El estatus de conservación de las especies registradas se detalla en la tabla 1 y es el que corresponde a las categorizaciones establecidas en la normativa nacional vigente, a la de la bibliografía específica y a la establecida en sitios oficiales especializados en conservación de las especies (IUCN, 2017 y CITES 2017, Clements, et al., 2017, Chebez, 2008 y 2009 y las Resoluciones 348/2010 SA y DS y 793/2012 SA y DS).

Durante las tareas de monitoreo no se observaron especies categorizadas en peligro crítico (AOP/SA y DS) o en peligro de extinción (Resolución 348/2010 SA y DS).

Solamente la Martineta común (*Eudromia elegans*) se encuentra categorizada como Vulnerable y la Quiula patagónica (*Tinamotis ingoufi*) como Amenazada (según AOP/SA y DS, 2008 y la Resolución 348/2010 SA y DS).

La única especie categorizada con un estatus de conservación más crítico, observada en el área considerada bajo influencia indirecta del parque, es el Choique (*Rhea pennata pennata*), encontrándose categorizada como una especie próxima a encontrarse amenazada (NT) por la UICN, como Amenazada (AM) por la SA y DS, e incluida dentro del Apéndice II del CITES, lo que se interpreta como que la especie presenta problemas en su conservación debidos a reducción de sus tamaños poblacionales y a la pérdida o deterioro de su hábitat.

Las aves rapaces observadas (Falconiformes) como el Aguilucho común (*Geranoaetus polyosoma*), el Águila mora (*Geranoaetus melanoleucus*), el Gavilán ceniciento (*Circus*

cinereus) y el Halconcito colorado (*Falco sparverius*), junto con el Choique, se encuentran incluidas en el Apéndice II del CITES y en el Apéndice I el Halcón peregrino (*Falco peregrinus cassini*). A pesar de que no se comercie con la mismas, debe tenerse en cuenta el impacto que sufren sus poblaciones debido a la caza, por ser consideradas una amenaza para la actividad ganadera, o a la mortalidad de las especies carroñeras debida al consumo de cebos o carcasas de animales muertos por envenenamiento, asimismo la potencialidad de que éstas se vean afectadas por la infraestructura del parque eólico y su línea de evacuación de energía.

De acuerdo a las clasificaciones establecidas en los Apéndices I y II de la Convención sobre la conservación de especies migratorias de animales silvestres (CMS) actualizados al 08 de Febrero de 2015, las especies incluidas en la familia Charadriidae como el Tero común (*Vanellus chilensis*) y el Chorlo cabezón (*Oreopholus ruficollis*) y en la familia Falconidae como el Aguilucho común (*Buteo polyosoma*), el Águila mora (*Geranoaetus melanoleucus*), el Halconcito colorado (*Falco sparverius*), el Halcón peregrino (*Falco peregrinus cassini*) y el Gavilán ceniciento (*Circus cinereus*) se encuentran categorizadas dentro del Apéndice II.

En dicho apéndice se enumeran especies migratorias cuyo estado de conservación se considera desfavorable y que necesiten que se concluyan acuerdos internacionales para su conservación, cuidado y aprovechamiento, así como aquellas cuyo estado de conservación se beneficiaría considerablemente de la cooperación internacional resultante de un acuerdo internacional.

La condición de estado de conservación desfavorable implica que los datos relativos a la dinámica de las poblaciones de la especie, indican que la misma corre riesgo de dejar de ser un elemento viable de los ecosistemas a que pertenece; o que la extensión del área de distribución de esta especie migratoria corre riesgo de disminuir a largo plazo; o que dejará de existir en un futuro previsible, un hábitat suficiente para que la población de esta especie migratoria se mantenga a largo plazo; y que el área de distribución y el número de efectivos de la población de esta especie migratoria no lograre acercarse a los niveles históricos en la medida en que existan ecosistemas potencialmente adecuados a dicha especie, y ello sea compatible con su prudente cuidado y aprovechamiento. Por lo que el cuidado de los ambientes por ellas utilizados a lo largo de toda su distribución es vital para su conservación y para mejorar los estados poblacionales, sin la implicancia de que sus poblaciones se encuentren en riesgo actualmente.

La distribución de las especies observadas, en general es amplia abarcando gran parte de Sud América o al menos desde el centro de Sud América hasta tierra del Fuego.

Hay un total de 14 especies cuya distribución se restringe a la región patagónica (Argentino Chilena) o centro sud de Argentina; 1 Reiforme (Choique; *Rhea pennata pennata*), 1 Tinamiforme (*Martineta* común, *Eudromia elegans elegans*) y 12 Passeriformes (*Bandurrita* común, *Bandurrita* patagónica, *Canastero coludo*, *Canastero* patagónico, *Coludito cola negra*, *Gaucho* común, *Calandria mora*, *Ratona* común, *Diuca* común, *Comesebo andino*, *Loyca* común y el *Chingolo Zonotrichia capensis australis*).

Además entre las especies observadas hay 5 especies de passeriformes endémicas de la República Argentina (Canastero coludo, Canastero patagónico, Coludito cola negra, Calandria mora y el Diuca común), cuyas consideraciones respecto de conservación fueron realizadas en párrafos anteriores.

No se observaron especies con distribuciones restringidas ni al Área Bajo Influencia del Parque Eólico ni al Área fuera de Influencia Parque Eólico, ni que tengan una etapa es su vida restringida a ninguna de estas dos áreas.

### 3.3.2 Quiróteros

Respecto de los quirópteros, el Moloso común (*Tadarida brasiliensis*) es una especie con potencialidad de ser hallada en el área y que según las categorizaciones nacionales no presenta riesgo en su estado de conservación. Sin embargo se encuentra incluido dentro del Apéndice I de la Convención sobre la conservación de especies migratorias de animales silvestres (CMS), que enumera las especies migratorias en peligro.

Una especie migratoria puede ser incluida en el Apéndice I si pruebas dignas de confianza, que incluyen los mejores datos científicos disponibles, demuestran que dicha especie está en peligro. Las Partes que sean estados del área de distribución de una especie migratoria que figura en el Apéndice I se esforzarán por conservar y cuando sea posible y apropiado, restaurar los hábitats que sean importantes para preservar dicha especie del peligro de extinción. Así como también prevenir, eliminar, compensar o minimizar en forma apropiada, los efectos negativos de actividades o de obstáculos que dificultan seriamente o impiden la migración de dicha especie y prevenir, reducir o controlar, cuando sea posible y apropiado, los factores que actualmente ponen en peligro o implican el riesgo de poner en peligro en adelante a dicha especie.

Esta especie se encuentra clasificada como amenazada en algunas partes de su área de distribución debido al bajo número de refugios, siendo especialmente vulnerable a la pérdida de hábitat. La distribución de esta especie es amplia, abarcando desde los Estados Unidos de América hasta el Sur de Argentina, donde se la registra a lo largo de todo el país, excepto en las provincias de Chaco, Corrientes y Tierra del Fuego (CMS, 2016).

La especie se encuentra categorizada internacionalmente como de preocupación menor (Barquez, R, et al 2015 en UICN, 2016), en la Argentina se encuentra categorizada como especie No amenazada según CARPF (Consejo Asesor Regional Patagónico de la Fauna Silvestre) Recalificación del estado de conservación de la Fauna Silvestre 1ra. Edición, como especie no amenazada según SADS 2004 (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable del Ministerio de Salud y Ambiente) Calificación de las especies de Anfibios, Reptiles y Mamíferos autóctonos de Argentina (Resolución 1.030/2004) y con un estatus de Preocupación menor según SAREM (Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos - Ojeda, R. A., et al. 2012).

#### 4 CONSIDERACIONES.

Si bien el cañadón que se encuentra dentro del predio en el que está proyectada la implantación del proyecto del parque eólico, es muy notable regionalmente, durante el presente trabajo realizado en la temporada de primavera de 2017 no se observaron particularidades en el área considerada bajo influencia directa del proyecto, que hagan de éste sitio único desde el punto de vista de la estructura del ambiente o de la composición del ensamble de aves presente, en cuanto a riqueza, diversidad y numerosidad específica, pudiendo observarse ambientes de características similares, fuera de los límites de esta área.

Durante todas las etapas de un proyecto de estas características, en ocasiones de modo inevitable se producen alteraciones del medio por destrucción, fragmentación o alteración del hábitat debido a la remoción de la vegetación y alteración del suelo, por lo que se sugiere evitar la construcción de caminos o desmontes innecesarios, aprovechando los ya existentes y evitar la modificación del escurrimiento natural del agua de lluvia, debido a que su acumulación puede ser una fuente de atracción de gran cantidad de individuos de distintas especies, que pueden verse en riesgo de sufrir colisiones contra la infraestructura del parque en la etapa de operación.

Los efectos negativos de los parques eólicos y tendidos eléctricos sobre las aves y murciélagos no son solamente debidos a las fatalidades por colisión o electrocución, sino también al desplazamiento de las especies que hacen uso del predio de emplazamiento de los proyectos, debido a la pérdida y alteración del hábitat y a disturbios provocados por el funcionamiento de los aerogeneradores, y las actividades habituales que se realizan durante la operación del parque o el mantenimiento y monitoreo de la infraestructura (Madroño, 2004, Coulson y Crockford, 1995, Dolman y Southerland, 1995). Si bien el área se encuentra sompresión por las actividades que allí se desarrollan actualmente, se sugiere que deberá tenerse en cuenta minimizar el acceso innecesario al área de emplazamiento del parque en todas las etapas del proyecto, a efectos de disminuir los disturbios y riesgos, además de no alterar el comportamiento de las especies que hacen uso del lugar (Atienza et al. 2011).

Si bien es necesaria la implementación de medidas preventivas para eliminar las posibles causas de efectos negativos del proyecto en todas sus etapas sobre la fauna del lugar, los efectos negativos reales del mismo, de existir, se podrán identificar mediante la ejecución en la etapa de operación de un plan monitoreo de fatalidades y de monitoreo de la comunidad de aves y de quirópteros, y de este modo, poder aplicar en caso de ser necesarias, medidas correctivas y así reducir o evitar las acciones impactantes, minimizando los efectos negativos identificados.

## 5 TABLAS Y GRÁFICOS.

### 5.1 TABLAS

Tabla 1. Lista de especies de aves identificados durante los trabajos de campo realizados en la primavera de 2017, detallando su estatus de conservación y distribución.  
Fuente: Herrera, G. O. para TERRAMOENA, 2017.

Nombre vulgar	Nombre científico	Estatus de conservación				Distribución
		UICN	AOP - SADS	CITES	CSM	
<b>Orden Rheiformes</b>						
<b>Familia Rheidae</b>						
Choique	<i>Rhea pennata pennata</i>	NT	AM	Apéndice II		Patagonia de Chile y Argentina Rhea pennata pennata
<b>Orden Tinamiformes</b>						
<b>Familia Tinamidae</b>						
Martineta común	<i>Eudromia elegans elegans</i>	LC	VU			Patagonia de Chile y Argentina Eudromia elegans elegans
Quiula patagónica	<i>Tinamotis ingoufi</i>	LC	AM			Chile y Sud oeste de Argentina
<b>Orden Ciconiiformes</b>						
<b>Familia Threskiornithidae</b>						
Bandurria austral	<i>Theristicus melanopis</i>	LC	NA			Sur de Argentina a Tierra del Fuego, costas de Perú y Norte de Chile
<b>Orden Falconiformes</b>						
<b>Familia Accipitridae</b>						
Águila mora	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	LC	NA	Apéndice II	Apéndice II	Desde Los Andes de Venezuela hasta Tierra del Fuego
Aguilucho común	<i>Geranoaetus polyosoma</i>	LC	NA	Apéndice II	Apéndice II	Desde Ecuador hasta Tierra del Fuego e Islas Malvinas
Gavilán ceniciento	<i>Circus cinereus</i>	LC	NA	Apéndice II	Apéndice II	Desde Los Andes de Colombia hasta Tierra del Fuego e Islas Malvinas
<b>Familia Falconidae</b>						

Nombre vulgar	Nombre científico	Estatus de conservación				Distribución
		UICN	AOP - SADS	CITES	CSM	
Halcón peregrino	<i>Falco peregrinus cassini</i>	LC	NA	Apéndice I	Apéndice II	Desde Ecuador hasta Tierra del Fuego e Islas Malvinas
Halconcito colorado	<i>Falco sparverius</i>	LC	NA	Apéndice II	Apéndice II	Desde Sud este de Perú hasta Tierra del Fuego
<b>Orden Charadriiformes</b>						
<b>Familia Charadriidae</b>						
Chorlo cabezón	<i>Oreopholus ruficollis</i>	LC	NA		Apéndice II	Desde las costas de Perú hasta Tierra del Fuego migra al Sud Este de Brasil
Tero común	<i>Vanellus chilensis</i>	LC	NA		Apéndice II	Sud América
<b>Familia Thinocoridae</b>						
Agachona chica	<i>Thinocorus rumicivorus</i>	LC	NA			Patagonia Argentina, migra en invierno al Centro de Argentina y Chile
<b>Orden Columbiformes</b>						
<b>Familia Columbidae</b>						
Torcaza	<i>Zenaida auriculata</i>	LC	NA			Bolivia, Centro de Brasil hasta Tierra del Fuego
<b>Orden Passeriformes</b>						
<b>Familia Furnariidae</b>						
Bandurrita común	<i>Upucerthia dumetaria dumetaria</i>	LC	NA			Sur de Argentina y Chile hasta Tierra del Fuego
Bandurrita patagónica	<i>Eremobius phoenicurus (*)</i>	LC	NA			Patagonia de Argentina y Chile
Canastero coludo	<i>Asthenes pyrrholeuca</i>	LC	NA			Este y Sur de Argentina hasta Santa Cruz
Canastero patagónico	<i>Asthenes patagonica</i>	LC	NA			Desde Mendoza hasta el Sur de Santa Cruz
Coludito cola negra	<i>Leptasthenura aegithaloides</i>	LC	NA			Oeste y sur de Argentina hasta Tierra del Fuego
<b>Familia Tyrannidae</b>						
Sobrepuesto	<i>Lessonia rufa</i>	LC	NA			Centro de Chile y Argentina hasta Tierra del Fuego, migra en invierno al Sudeste de Brasil

Nombre vulgar	Nombre científico	Estatus de conservación				Distribución
		UICN	AOP - SADS	CITES	CSM	
Cachudito pico negro	<i>Anairetes parulus</i>	LC	NA			Nativo de Argentina; Bolivia; Chile; Colombia; Ecuador; Perú, llega a Malvinas
Pico de plata	<i>Hymenops perspicillatus</i>	LC	NA			Centro Sur de Argentina y Chile migra en invierno a Bolivia y Sudoeste de Brasil
Monjita chocolate	<i>Neoxolmis rufiventris</i>	LC	NA			Sur de Argentina y Chile, migra en invierno al Sudeste de Brasil
Gaucha común	<i>Agriornis micropterus</i>	LC	NA			Sur de Argentina migra en invierno a Paraguay y Uruguay
<b>Familia Hirundinidae</b>						
Golondrina negra	<i>Progne elegans</i>	LC	NA			Desde el Centro-este de Santa Cruz, Uruguay, hasta Bolivia
Golondrina barranquera	<i>Notiochelidon cyanoleuca (**)</i>	LC	NA			Centro de Argentina y Chile hasta Tierra del Fuego
Golondrina patagónica	<i>Tachycineta leucopyga</i>	LC	NA			Sur de Argentina y Chile migra en invierno al norte de Bolivia y Brasil
<b>Familia Troglodytidae</b>						
Ratona común	<i>Troglodytes aedon chilensis</i>	LC	NA			Sur de Argentina y Chile hasta Tierra del Fuego
<b>Familia Turdidae</b>						
Zorzal patagónico	<i>Turdus falcklandii</i>	LC	NA			Sur de Argentina desde Neuquén hasta Tierra del Fuego y Malvinas
<b>Familia Mimidae</b>						
Calandria mora	<i>Mimus patagonicus</i>	LC	NA			Centro y Sur de Argentina y Sur de Chile
<b>Familia Motacillidae</b>						
Cachirla común	<i>Anthus correndera</i>	LC	NA			Sur de Chile y Argentina
<b>Familia Thraupidae</b>						
Yal negro	<i>Phrygilus fruticeti</i>	LC	NA			Sudoeste de Bolivia hasta el sur de Argentina y Chile
Comesebo andino	<i>Phrygilus gayi</i>	LC	NA			Sur de Chile y Argentina hasta Tierra del Fuego

Nombre vulgar	Nombre científico	Estatus de conservación				Distribución
		UICN	AOP - SADS	CITES	CSM	
Misto	<i>Sicalis lebruni</i>	LC	NA			Patagonia de Argentina y Chile
Diuca común	<i>Diuca diuca</i>	LC	NA			Centro de Argentina a Santa Cruz, migra en invierno al Sudeste de Brasil
<b>Familia Passerellidae</b>						
Chingolo	<i>Zonotrichia capensis</i>	LC	NA			Sur de Chile y Argentina desde el Cabo de Hornos, migra en invierno a Bolivia
<b>Familia Icteridae</b>						
Tordo patagónico	<i>Curaeus curaeus</i>	LC	NA			Suroeste de Mendoza, oeste de Neuquén, Río Negro, Chubut y Santa Cruz
Tordo renegrado	<i>Molothrus bonariensis</i>	LC	NA			Costas de Florida, Islas del Caribe y Sudamérica hasta el centro de Chubut, excepto Los Andes
Loica común	<i>Sturnella loyca</i>	LC	NA			Sur de Chile y Argentina hasta Tierra del Fuego
<b>Familia Fringillidae</b>						
Cabecita negra austral	<i>Carduelis barbata</i>	LC	NA			Argentina, Chile, Malvinas, Georgias y Sándwich del Sur

Fuentes:

BirdLife International 2012. In: IUCN 2017. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2017.2. <www.iucnredlist.org>. Consultado el 21 de diciembre de 2017.

Resolución 348/2010 Clasificación de aves autóctonas, conforme a lo establecido en el Decreto N° 666/97 y Resolución 793/2012-SAYDS, modificatoria de la Resolución 348/2010 SA y DS.

Convención sobre la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS) Apéndices I y II (08/02/2015).

Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. Apéndices I, II y III (04/10/2017).

Tabla 2. Lista de especies de aves identificados durante los trabajos de campo realizados a lo largo de la traza de la línea eléctrica de alta tensión en la primavera de 2017, detallando su estatus de conservación y distribución.

Fuente: Herrera, G. O. para TERRAMOENA, 2017.

Nombre vulgar	Nombre científico	Estatus de conservación				Distribución
		UICN	AOP - SADS	CITES	CSM	
<b>Orden Rheiformes</b>						
<b>Familia Rheidae</b>						
Choique	<i>Rhea pennata pennata</i>	NT	AM	Apéndice II		Patagonia de Chile y Argentina Rhea pennata pennata
<b>Orden Tinamiformes</b>						
<b>Familia Tinamidae</b>						
Martineta común	<i>Eudromia elegans elegans</i>	LC	VU			Patagonia de Chile y Argentina Eudromia elegans elegans
Quiula patagónica	<i>Tinamotis ingoufi</i>	LC	AM			Chile y Sud oeste de Argentina
<b>Orden Falconiformes</b>						
<b>Familia Accipitridae</b>						
Aguilucho común	<i>Geranoaetus polyosoma</i>	LC	NA	Apéndice II	Apéndice II	Desde Ecuador hasta Tierra del Fuego e Islas Malvinas

Nombre vulgar	Nombre científico	Estatus de conservación				Distribución
		UICN	AOP - SADS	CITES	CSM	
Gavilán ceniciento	<i>Circus cinereus</i>	LC	NA	Apéndice II	Apéndice II	Desde Los Andes de Colombia hasta Tierra del Fuego e Islas Malvinas
<b>Orden Charadriiformes</b>						
<b>Familia Charadriidae</b>						
Chorlo cabezón	<i>Oreopholus ruficollis</i>	LC	NA		Apéndice II	Desde las costas de Perú hasta Tierra del Fuego migra al Sud Este de Brasil
<b>Familia Thinocoridae</b>						
Agachona chica	<i>Thinocorus rumicivorus</i>	LC	NA			Patagonia Argentina, migra en invierno al Centro de Argentina y Chile
<b>Orden Passeriformes</b>						
<b>Familia Furnariidae</b>						
Bandurrita común	<i>Upucerthia dumetaria dumetaria</i>	LC	NA			Sur de Argentina y Chile hasta Tierra del Fuego
Bandurrita patagónica	<i>Eremobius phoenicurus</i> (*)	LC	NA			Patagonia de Argentina y Chile
Coludito cola negra	<i>Leptasthenura aegithaloides</i>	LC	NA			Oeste y sur de Argentina hasta Tierra del Fuego

Nombre vulgar	Nombre científico	Estatus de conservación				Distribución
		UICN	AOP - SADS	CITES	CSM	
<b>Familia Tyrannidae</b>						
Gaucha común	<i>Agriornis micropterus</i>	LC	NA			Sur de Argentina migra en invierno a Paraguay y Uruguay
<b>Familia Troglodytidae</b>						
Ratona común	<i>Troglodytes aedon chilensis</i>	LC	NA			Sur de Argentina y Chile hasta Tierra del Fuego
<b>Familia Thraupidae</b>						
Yal negro	<i>Phrygilus fruticeti</i>	LC	NA			Sudoeste de Bolivia hasta el sur de Argentina y Chile
<b>Familia Passerellidae</b>						
Chingolo	<i>Zonotrichia capensis</i>	LC	NA			Sur de Chile y Argentina desde el Cabo de Hornos, migra en invierno a Bolivia

Fuentes:

BirdLife International 2012. In: IUCN 2017. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2017.2. <www.iucnredlist.org>. Consultado el 21 de diciembre de 2017.

Resolución 348/2010 Clasificación de aves autóctonas, conforme a lo establecido en el Decreto N° 666/97 y Resolución 793/2012-SAYDS, modificatoria de la Resolución 348/2010 SA y DS.

Convención sobre la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS) Apéndices I y II (08/02/2015).

Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. Apéndices I, II y III (04/10/2017).

Tabla 3. Abundancias numéricas porcentuales relativas de cada especie registrada considerando los registros obtenidos en el relevamiento de la traza de la línea eléctrica (LEAT), del predio del parque eólico (PE) y discriminando para cada una de las 4 unidades ambientales identificadas (Mallín, Meseta, Laderas, Arbolado).

Fuente: Herrera, G. O. para TERRAMOENA, 2017.

Especie	LEAT	PEL23	Mallín	Meseta	Ladera	Arbolado	Total general
Choique	1,99	0,39	0,00	2,40	0,00	0,00	0,59
Martineta común	2,65	1,54	0,84	5,99	0,86	0,00	1,68
Quiula patagónica	0,66	0,87	0,63	2,40	0,86	0,00	0,84
Bandurria austral	0,00	0,19	0,00	0,00	0,00	1,23	0,17
Águila mora	0,00	0,10	0,00	0,00	0,43	0,00	0,08
Gavilán ceniciento	0,66	0,19	0,00	0,60	0,00	0,62	0,25
Aguilucho común	2,65	0,87	0,21	2,99	1,29	0,00	1,10
Halcón peregrino	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,62	0,08
Halconcito colorado	0,00	0,29	0,21	0,00	0,00	1,23	0,25
Tero común	0,00	1,45	3,16	0,00	0,00	0,00	1,26
Chorlo cabezón	19,87	1,83	0,00	11,38	0,00	0,00	4,13
Agachona chica	11,26	2,41	0,00	12,57	1,72	0,00	3,54
Torcaza común	0,00	5,79	7,38	0,00	1,29	13,58	5,05

Especie	LEAT	PEL23	Mallín	Meseta	Ladera	Arbolado	Total general
Bandurrita común	1,32	1,45	1,48	0,60	3,00	0,00	1,43
Bandurrita patagónica	12,58	2,70	0,42	10,18	3,86	0,00	3,96
Canastero patagónico	0,00	0,19	0,21	0,60	0,00	0,00	0,17
Canastero coludo	0,00	1,83	2,11	0,00	2,58	1,85	1,60
Coludito cola negra	1,99	1,93	1,05	4,19	3,43	0,00	1,94
Sobrepuesto	0,00	3,67	6,12	0,00	3,86	0,00	3,20
Cachudito pico negro	0,00	0,68	0,42	0,00	0,00	3,09	0,59
Pico de plata	0,00	0,39	0,84	0,00	0,00	0,00	0,34
Monjita chocolate	0,00	0,48	0,00	0,60	1,72	0,00	0,42
Gaucho común	0,66	1,06	0,00	1,80	3,43	0,00	1,01
Golondrina negra	0,00	0,48	0,00	0,00	0,00	3,09	0,42
Golondrina barranquera	0,00	1,06	1,27	0,00	2,15	0,00	0,93
Golondrina patagónica	0,00	0,39	0,00	0,00	0,00	2,47	0,34
Ratona común	0,66	3,67	4,64	2,40	2,15	4,32	3,29

Especie	LEAT	PEL23	Mallín	Meseta	Ladera	Arbolado	Total general
Zorzal patagónico	0,00	0,58	0,00	0,00	0,00	3,70	0,51
Calandria mora	0,00	3,38	4,22	0,00	5,58	1,23	2,95
Cachirla común	0,00	0,29	0,63	0,00	0,00	0,00	0,25
Yal negro	3,97	15,64	16,67	4,79	24,89	10,49	14,15
Comesebo andino	0,00	3,86	5,70	0,00	1,72	5,56	3,37
Misto	0,00	5,21	10,76	0,00	0,00	1,85	4,55
Diuca común	0,00	0,68	1,05	0,00	0,86	0,00	0,59
Chingolo	39,07	24,71	17,93	36,53	32,19	21,60	26,54
Tordo músico	0,00	0,68	0,00	0,00	0,00	4,32	0,59
Tordo renegrado	0,00	0,77	0,00	0,00	0,00	4,94	0,67
Loica común	0,00	3,96	6,54	0,00	2,15	3,09	3,45
Cabecita negra austral	0,00	4,25	5,49	0,00	0,00	11,11	3,71
<b>Total general</b>	<b>100</b>						

**5.2 FIGURAS**

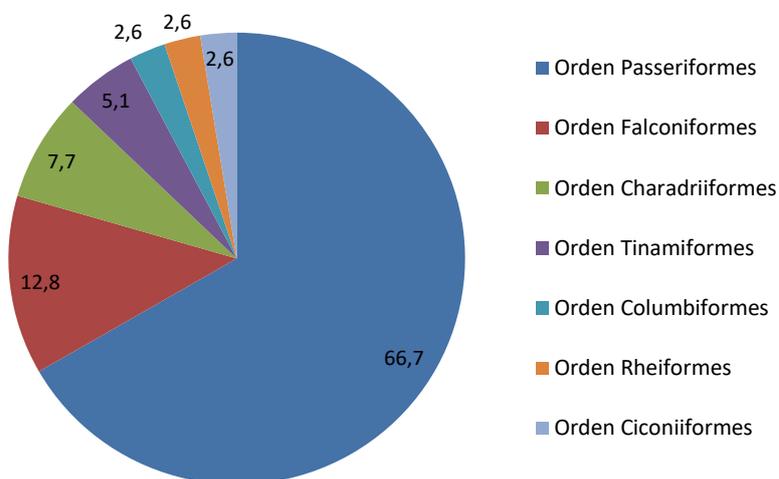


Figura 1. Representación porcentual de cada orden, obtenido del número total de especies identificadas durante el estudio.

Fuente: Gonzalo Octavio Herrera para TERRANOEMA, 2017.

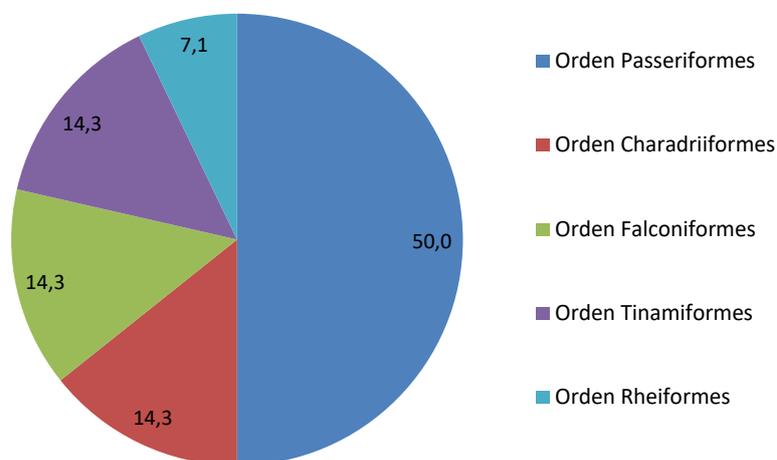


Figura 2. Representación porcentual de cada orden, obtenido del número total de especies identificadas durante el estudio en la traza de la línea eléctrica de alta tensión.

Fuente: Gonzalo Octavio Herrera para TERRANOEMA, 2017.

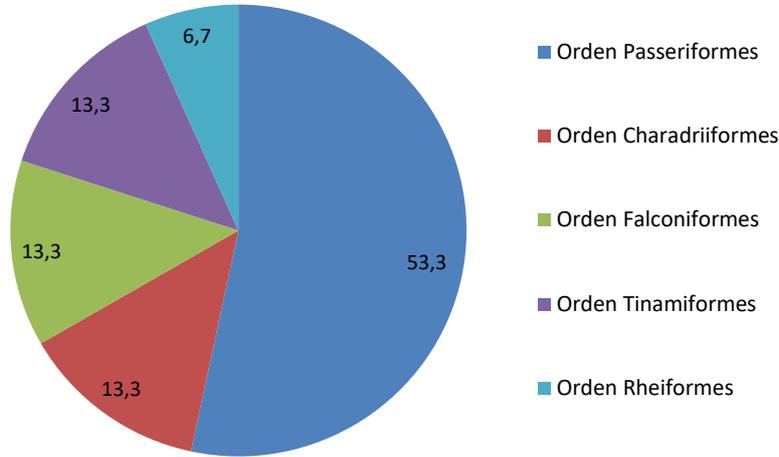


Figura 3. Representación porcentual de cada orden, obtenido del número total de especies identificadas durante el estudio en el predio de implantación del proyecto del parque eólico, en la unidad ambiental del tipo meseta.

Fuente: Gonzalo Octavio Herrera para TERRANOEMA, 2017.

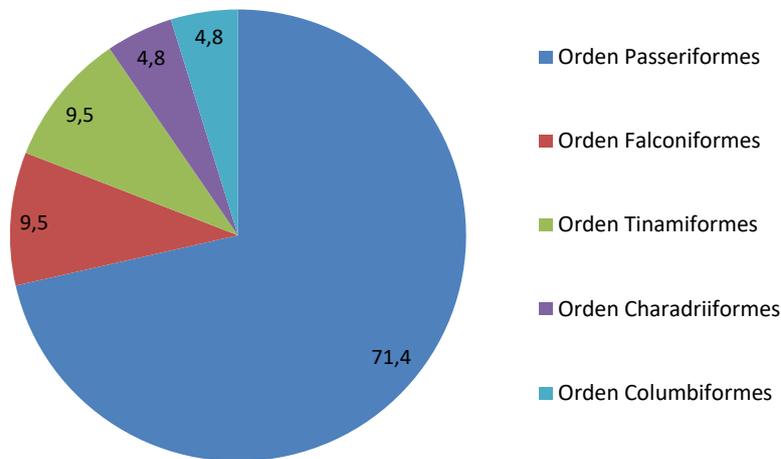


Figura 4. Representación porcentual de cada orden, obtenido del número total de especies identificadas durante el estudio en el predio de implantación del proyecto del parque eólico, en la unidad ambiental del tipo ladera.

Fuente: Gonzalo Octavio Herrera para TERRANOEMA, 2017.

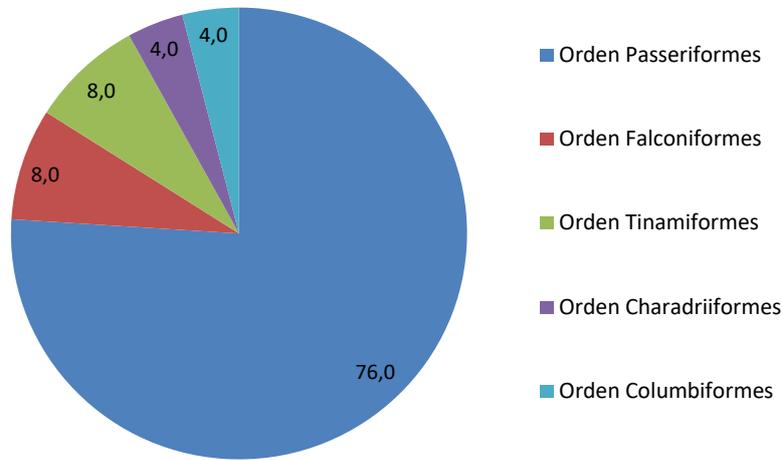


Figura 5. Representación porcentual de cada orden, obtenido del número total de especies identificadas durante el estudio en el predio de implantación del proyecto del parque eólico, en la unidad ambiental del tipo mallín.
   
 Fuente: Gonzalo Octavio Herrera para TERRANOEMA, 2017.

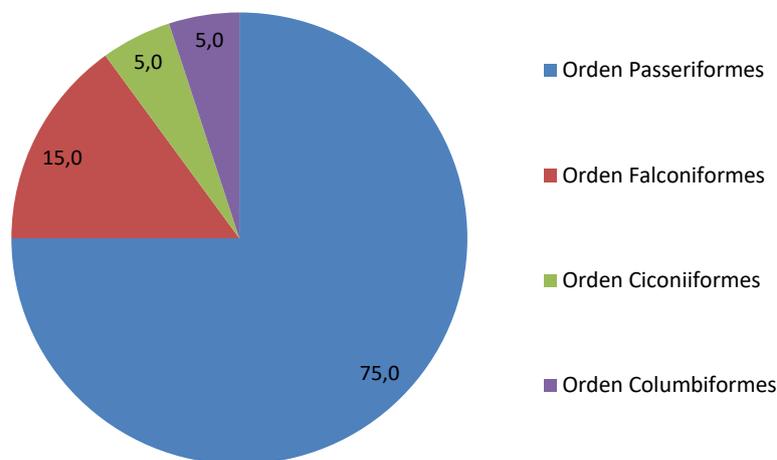


Figura 6. Representación porcentual de cada orden, obtenido del número total de especies identificadas durante el estudio en el predio de implantación del proyecto del parque eólico, en la unidad ambiental del tipo arbolado.
   
 Fuente: Gonzalo Octavio Herrera para TERRANOEMA, 2017.

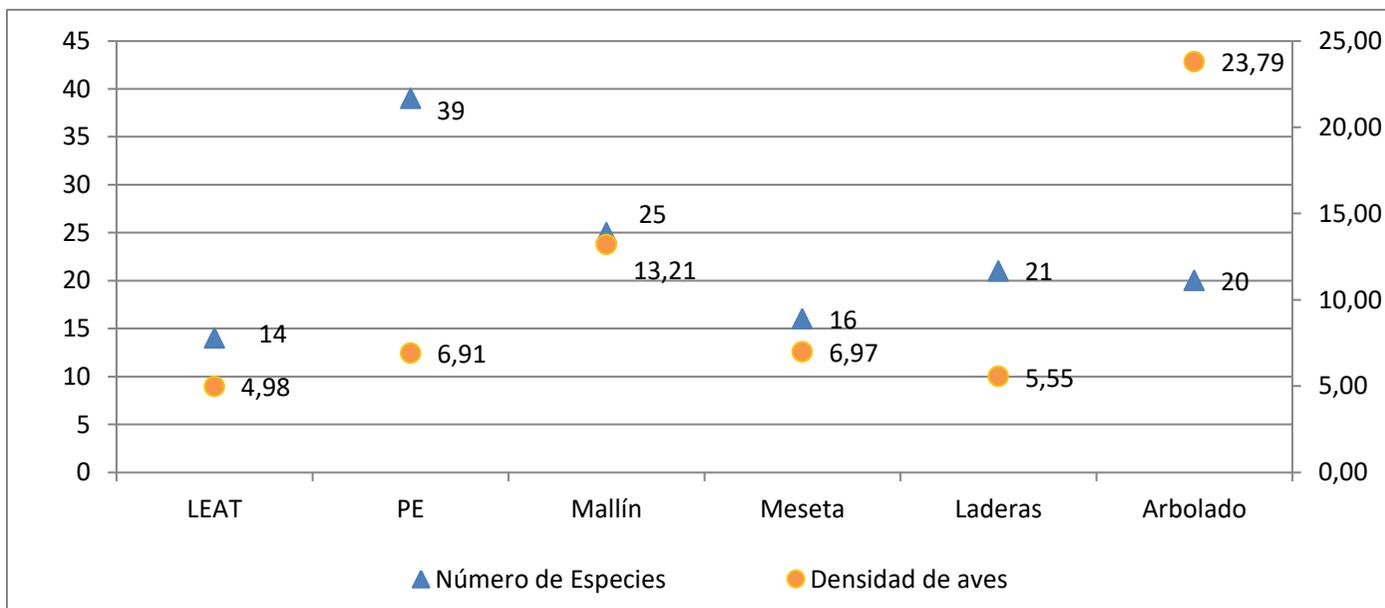


Figura 7. Números de especies identificadas y densidades de aves por hectárea calculadas, considerando los datos obtenidos durante el relevamiento de la traza de la línea eléctrica (LEAT), del predio del parque eólico (PE) y discriminando para cada una de las 4 unidades ambientales identificadas (Mallín, Meseta, Laderas, Arbolado).

Fuente: Gonzalo Octavio Herrera para TERRANOEMA, 2017.

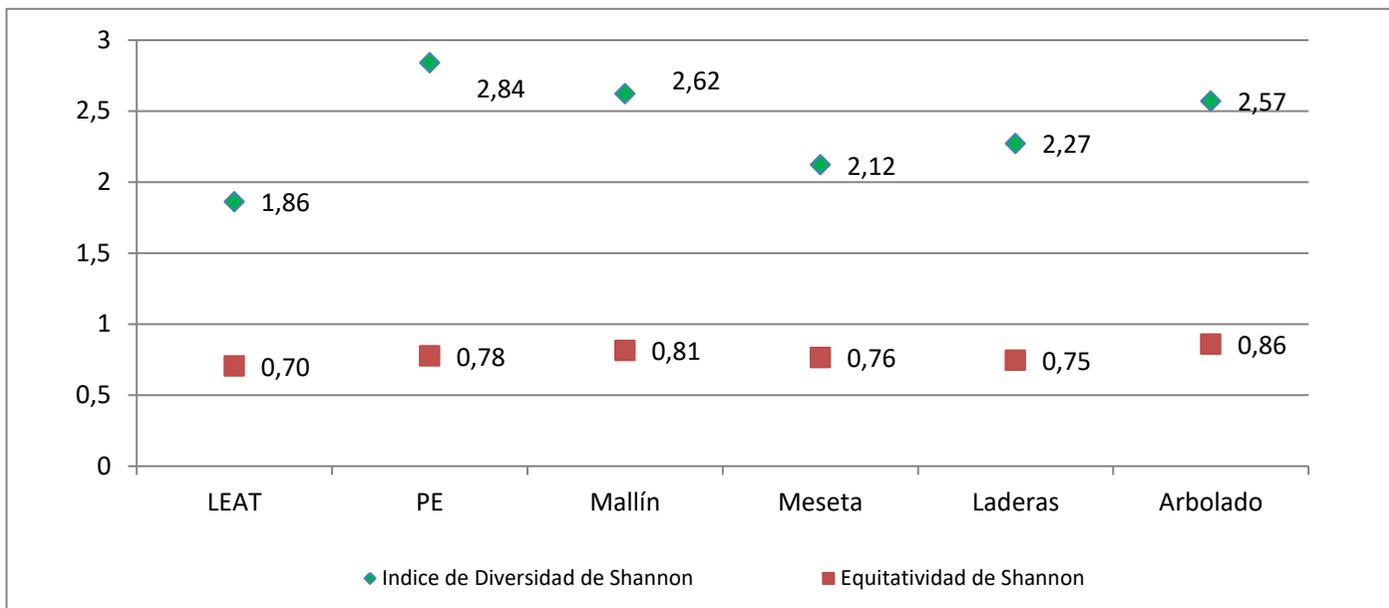


Figura 8. Índices de diversidad y equitatividad de Shannon calculados considerando los datos obtenidos durante el relevamiento de la traza de la línea eléctrica (LEAT), del predio del parque eólico (PE) y discriminando para cada una de las 4 unidades ambientales identificadas (Mallín, Meseta, Laderas, Arbolado).

Fuente: Gonzalo Octavio Herrera para TERRANOEMA, 2017.

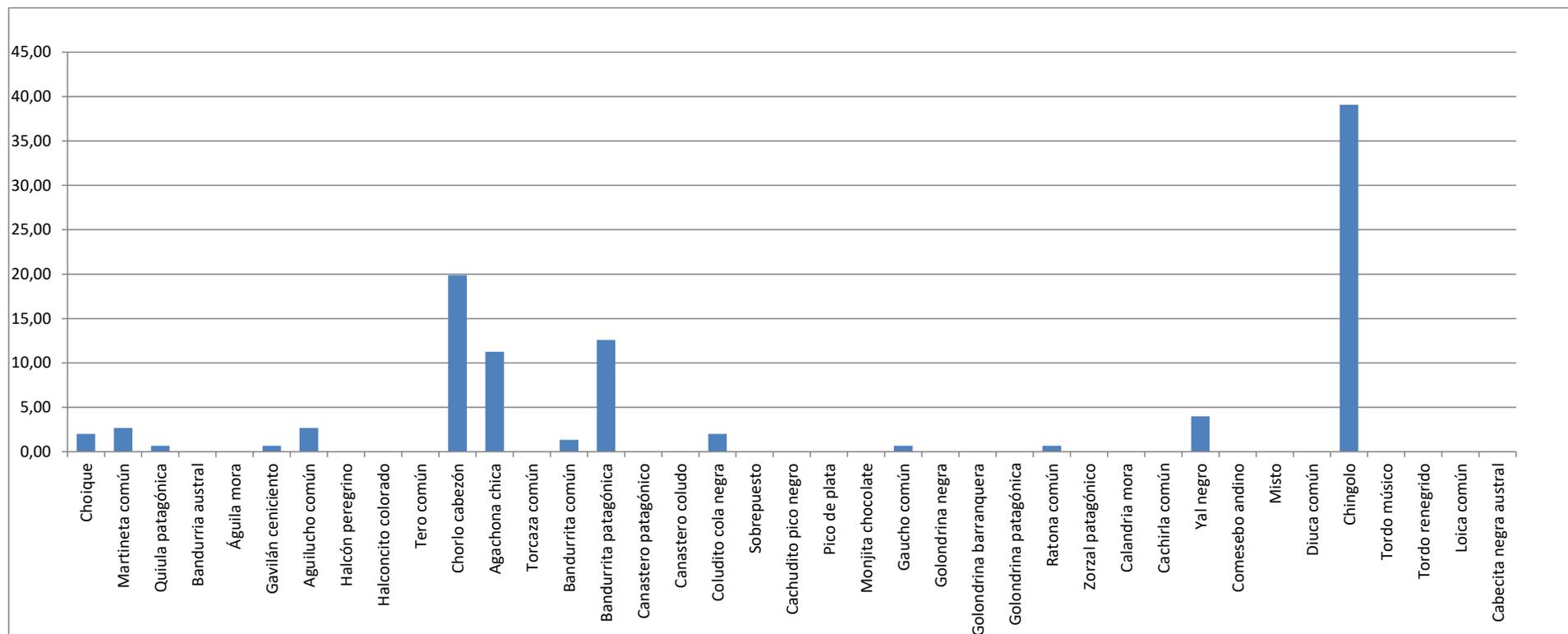


Figura 9. Abundancia numérica porcentual calculada para las especies identificadas durante el relevamiento de la traza de la línea eléctrica de alta tensión (LEAT).  
 Fuente: Gonzalo Octavio Herrera para TERRANOEMA, 2017.

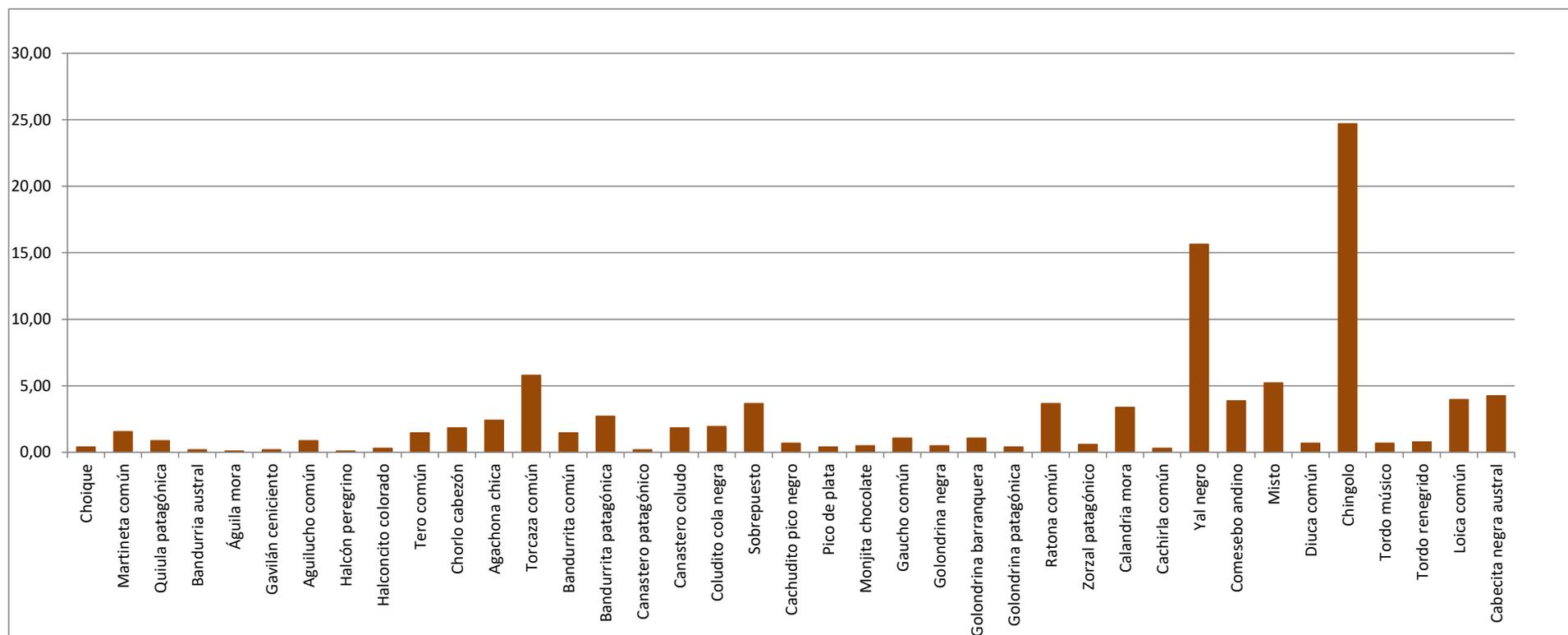


Figura 10. Abundancia numérica porcentual calculada para las especies identificadas durante el relevamiento del predio del parque eólico (PE).

Fuente: Gonzalo Octavio Herrera para TERRANOEMA, 2017.

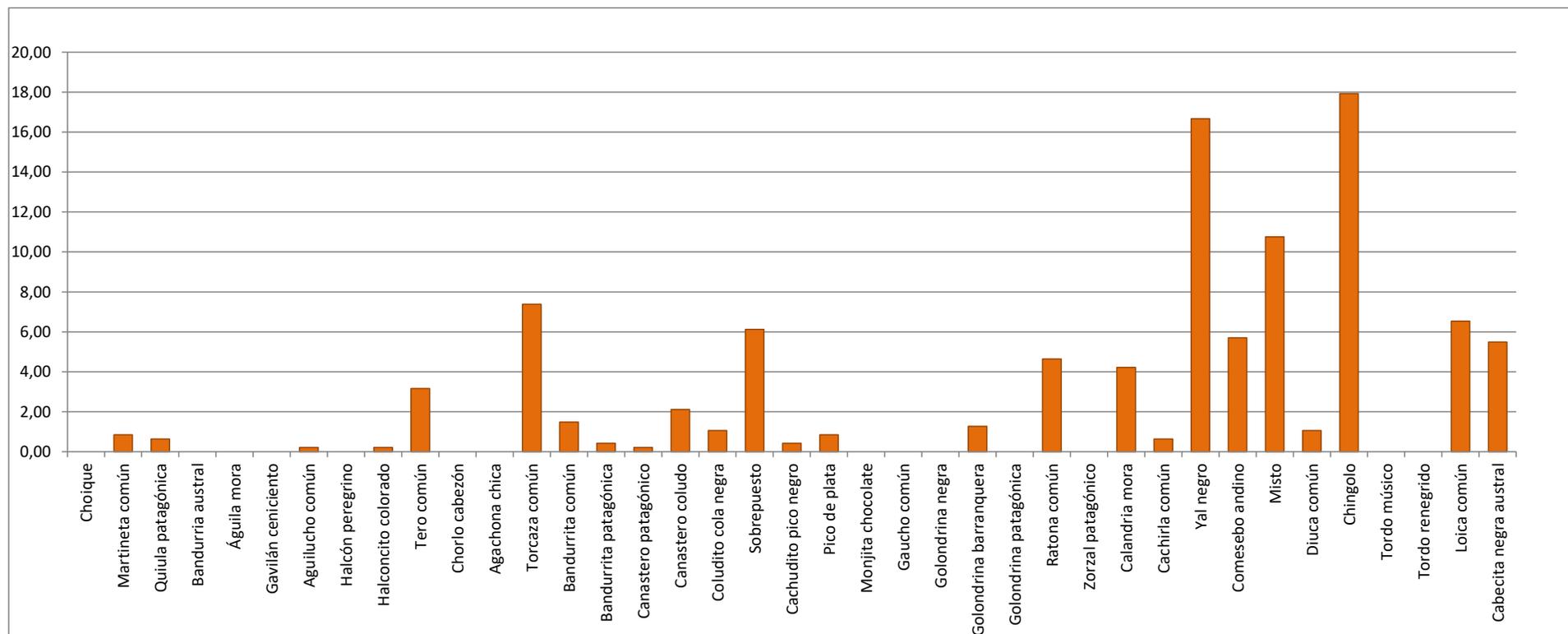


Figura 11. Abundancia numérica porcentual calculada para las especies identificadas durante el relevamiento del predio del parque eólico (PE) y discriminando para la unidad ambiental tipo Mallín.

Fuente: Gonzalo Octavio Herrera para TERRANOEMA, 2017.

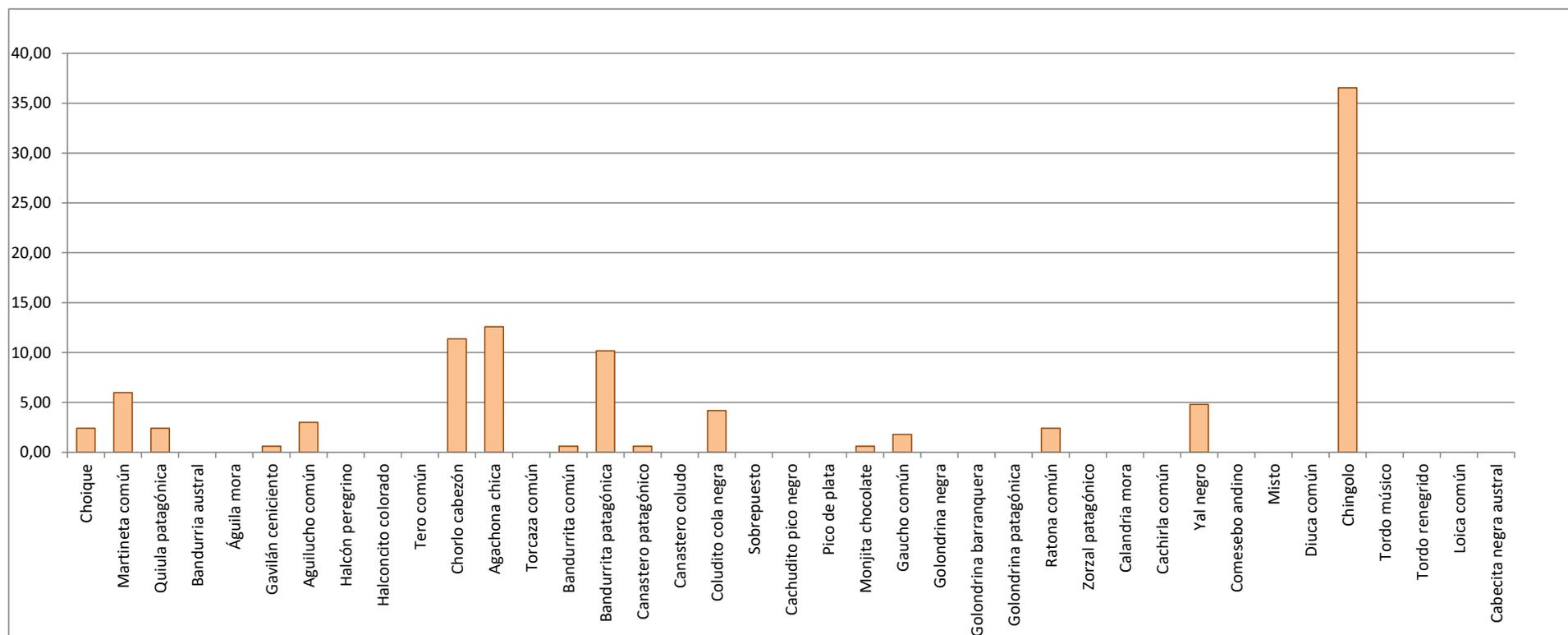


Figura 12. Abundancia numérica porcentual calculada para las especies identificadas durante el relevamiento del predio del parque eólico (PE) y discriminando para la unidad ambiental tipo Meseta.

Fuente: Gonzalo Octavio Herrera para TERRANOEMA, 2017.

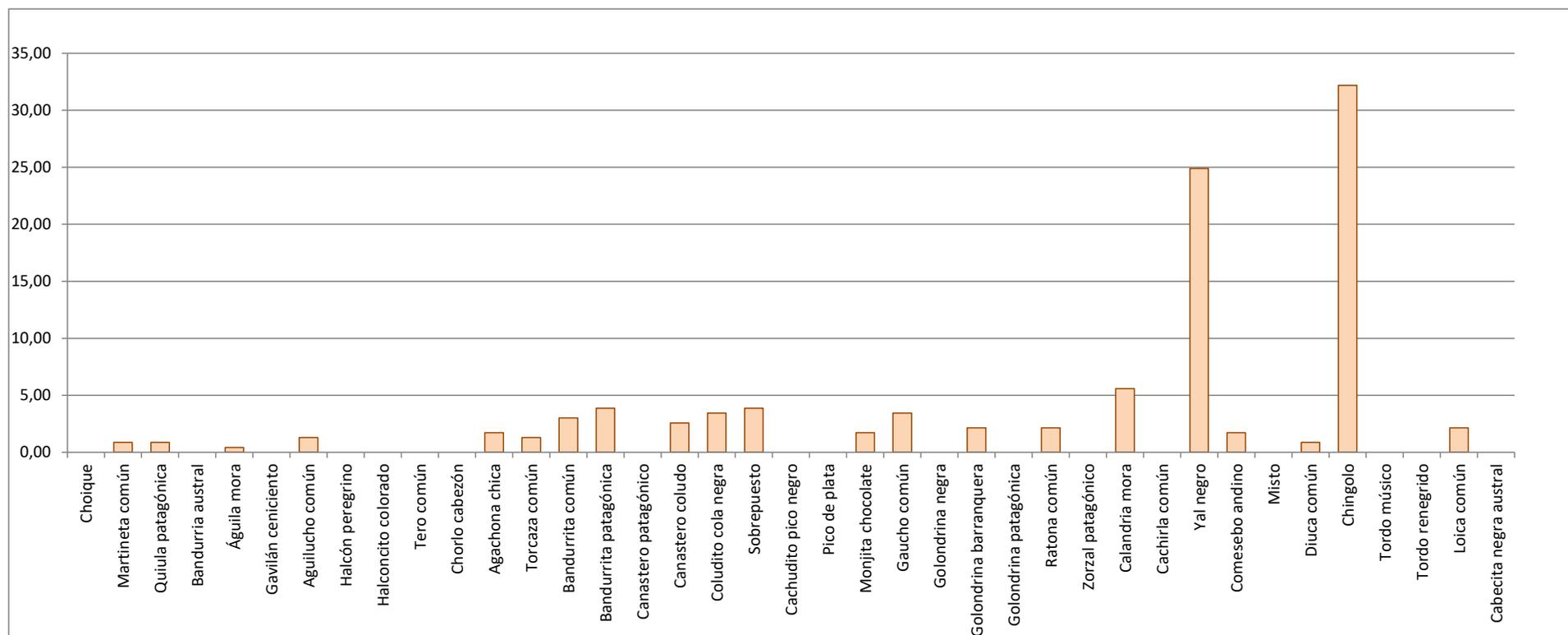


Figura 13. Abundancia numérica porcentual calculada para las especies identificadas durante el relevamiento del predio del parque eólico (PE) y discriminando para la unidad ambiental tipo Ladera.

Fuente: Gonzalo Octavio Herrera para TERRANOEMA, 2017.

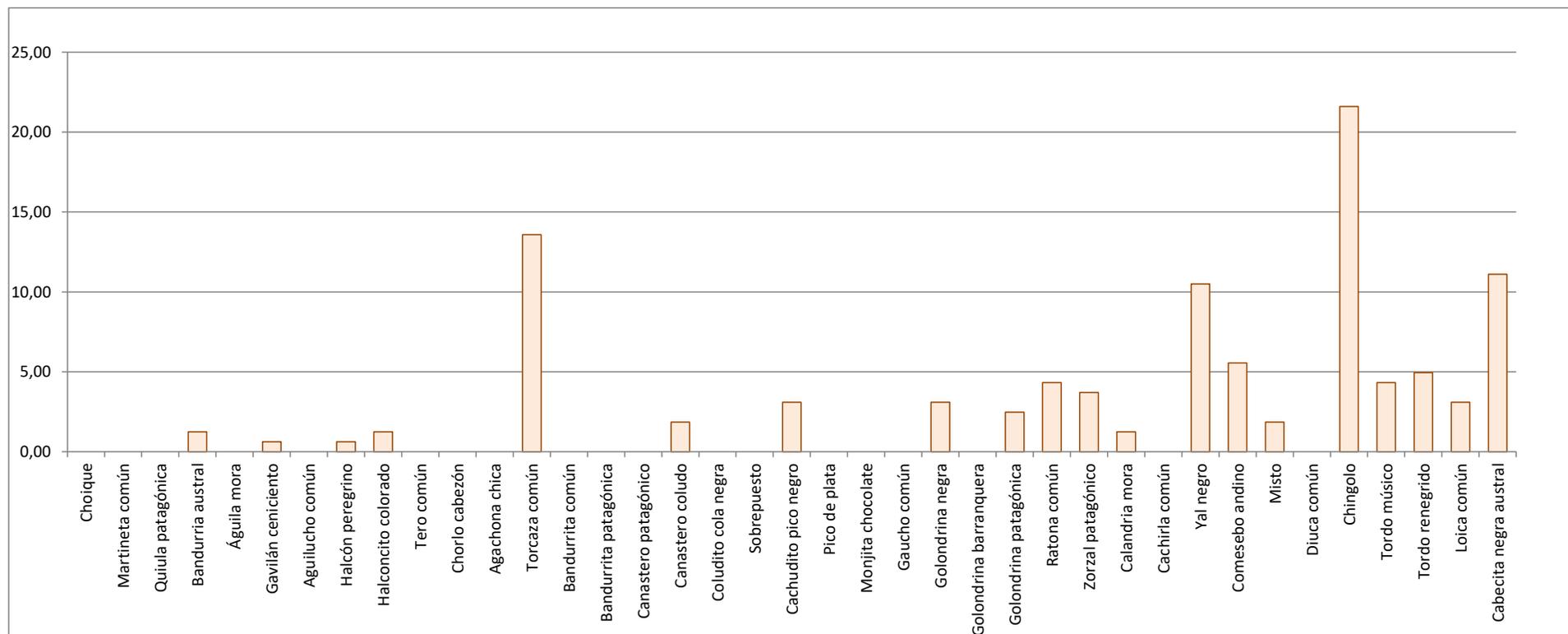


Figura 14. Abundancia numérica porcentual calculada para las especies identificadas durante el relevamiento del predio del parque eólico (PE) y discriminando para la unidad ambiental tipo Arbolado.

Fuente: Gonzalo Octavio Herrera para TERRANOEMA, 2017.

6 FIGURAS.

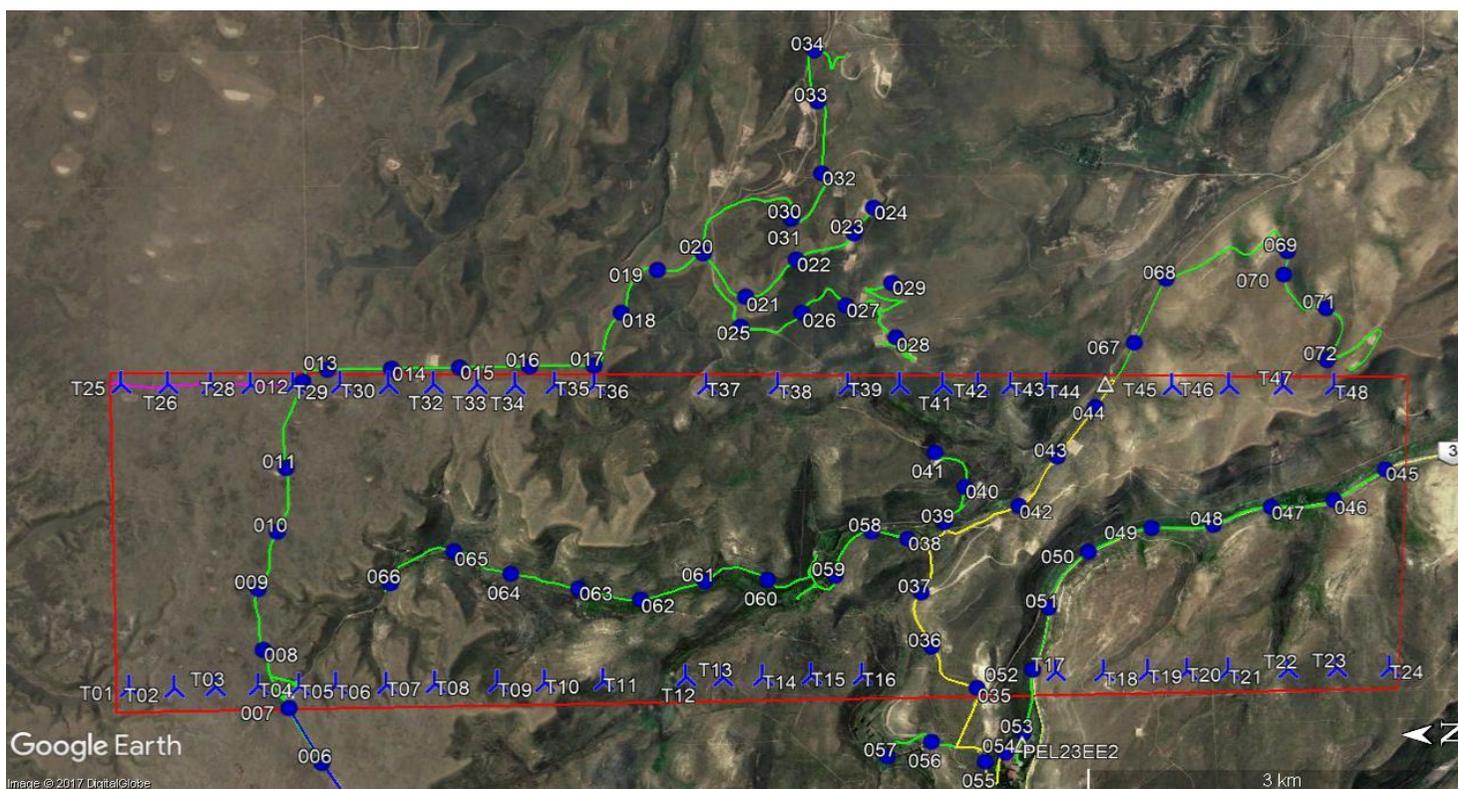


Figura 15. Distribución de los transectos de censado de aves (trazos verdes), de los puntos fijos de censados de aves (puntos azules), del transecto de censado de aves realizado caminando (trazo lila), del transecto de registro de actividad de quirópteros (trazo amarillo) de las estaciones fijas de registros de quirópteros (triángulos blancos), de la localización proyectada para los aerogeneradores (hélices azules) sobre el predio de implantación del proyecto del parque eólico (polígono rojo).

Fuente: Elaboración Gonzalo O. Herrera sobre imagen de Google Inc., 2017.

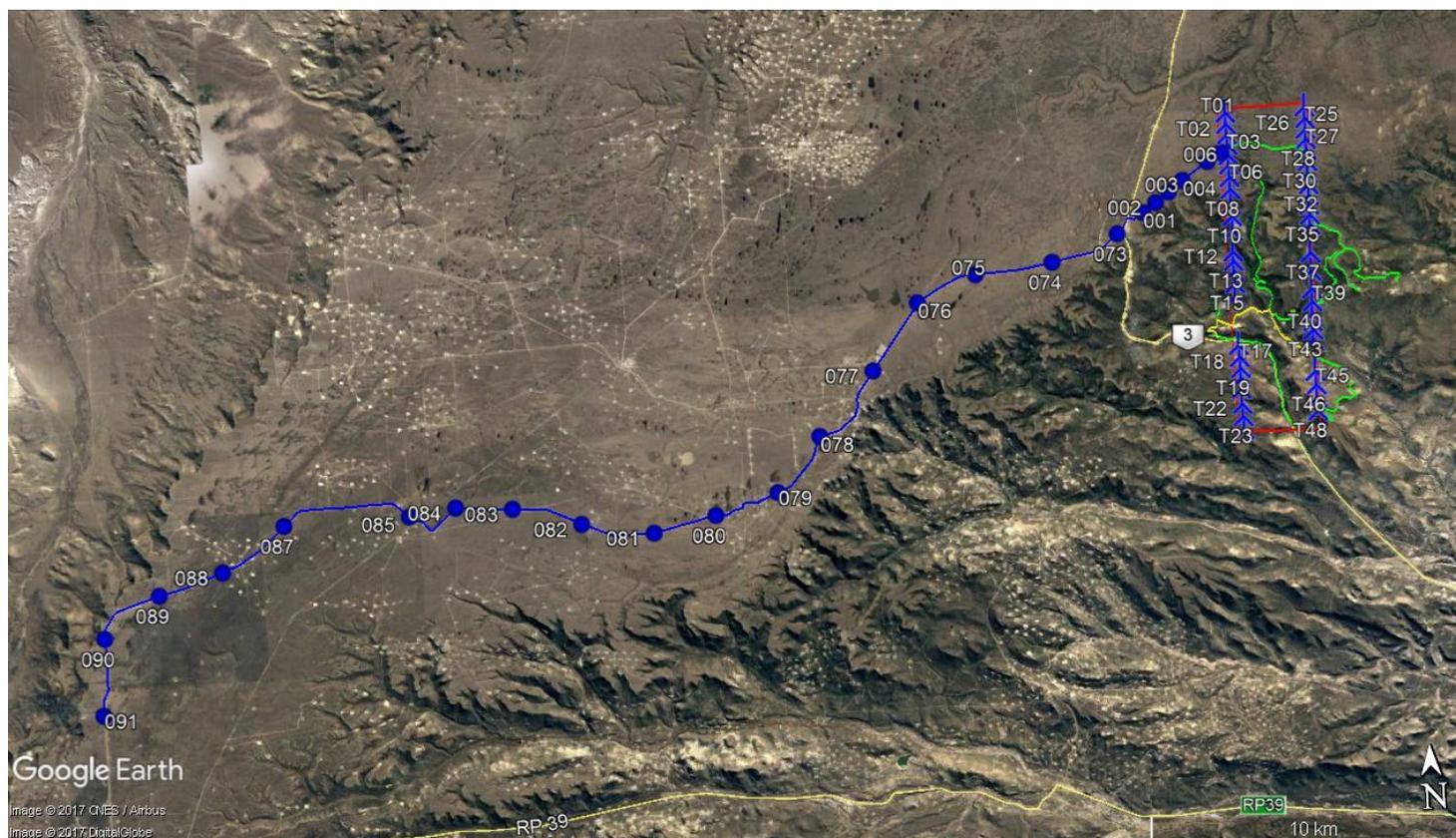


Figura 16. Distribución del transecto de censo de aves (trazo azul) y de los puntos fijos de censados de aves (puntos azules), realizado sobre la traza proyectada para la Línea Eléctrica de Alta Tensión de evacuación de energía del parque eólico (polígono rojo).

Fuente: Elaboración Gonzalo O. Herrera sobre imagen de Google Inc., 2017.

## 7 FOTOGRAFÍAS.



Fotografía 1. Vista panorámica del cañadón que domina el paisaje del predio de implantación del proyecto del Parque Eólico.  
Fuente: Gonzalo Octavio Herrera para TERRANOEMA, 2017.



Fotografía 2. Estepa subarbusciva con gramíneas, característica de los sectores altos del predio de implantación del proyecto del parque eólico y de la traza de la línea eléctrica de evacuación de energía.

Fuente: Gonzalo Octavio Herrera para TERRANOEMA, 2017.



Fotografía 3. Mallín dulce localizado en un sector bajo del predio de implantación del proyecto del parque eólico.

Fuente: Gonzalo Octavio Herrera para TERRANOEMA, 2017.



Fotografía 4. Mallín salino localizado en un sector bajo del predio de implantación del proyecto del parque eólico.

Fuente: Gonzalo Octavio Herrera para TERRANOEMA, 2017.



Fotografía 5. Cárcavas con escorrentías de aguas temporarias, rodeadas por vegetación del tipo arbustiva, localizadas en sectores de pendiente moderada del terreno.

Fuente: Gonzalo Octavio Herrera para TERRANOEMA, 2017.



Fotografías 6 y 7. Vegetación implantada en derredor de la infraestructura rural en sectores bajos del terreno.

Fuente: Gonzalo Octavio Herrera para TERRANOEMA, 2017.



Fotografías 8 y 9. Imágenes características de la meseta sobre la que se desarrolla la traza de la Línea Eléctrica de Alta Tensión de Evacuación de Energía del Parque eólico.

Fuente: Gonzalo Octavio Herrera para TERRANOEMA, 2017.



Fotografía 8. Aspecto general del sitio de instalación de la Estación de escucha 01 en proximidades de una acumulación de agua y rodeada de abundante vegetación arbustiva.

Fuente: Gonzalo Octavio Herrera para TERRANOEMA, 2017.



Fotografía 9. Aspecto general del sitio de instalación de la Estación de escucha 02 en proximidades de infraestructura rural y rodeada de vegetación implantada de gran porte.

Fuente: Gonzalo Octavio Herrera para TERRANOEMA, 2017.



Fotografías 10 y 11. Equipos de ultrasonido detectores de murciélagos utilizados en las estaciones de escucha.

Fuente: Gonzalo Octavio Herrera para TERRANOEMA, 2017.



Fotografía 12. Choique (*Rhea pennata pennata*)  
Fuente: Herrera, G. para TERRAMOENA, 2017.



Fotografía 13. Martineta común (*Eudromia elegans*)  
Fuente: Spinuzza, J. ([www.avespampa.com.ar](http://www.avespampa.com.ar)).



Fotografía 14. Quiula patagónica (*Tinamotis ingoufi*)  
Fuente: Herrera, G. para TERRAMOENA, 2017.



Fotografía 15. Martineta común (*Eudromia elegans*)  
Fuente: Spinuzza, J. ([www.avespampa.com.ar](http://www.avespampa.com.ar)).



Fotografía 16. Águila mora (*Geranoaetus melanoleucus*)  
Fuente: Spinuzza, J. ([www.avespampa.com.ar](http://www.avespampa.com.ar)).



Fotografía 17. Gavilán ceniciento (*Circus cirreus*)  
Fuente: Spinuzza, J. ([www.avespampa.com.ar](http://www.avespampa.com.ar)).



Fotografía 18. Halcón peregrino (*Falco peregrinus*)  
Fuente: Spinuzza, J. ([www.avespampa.com.ar](http://www.avespampa.com.ar)).



Fotografía 19. Halconcito colorado (*Falco sparverius*)  
Fuente: Spinuzza, J. ([www.avespampa.com.ar](http://www.avespampa.com.ar)).



Fotografías 20 y 21. Aguilucho común (*Geranoaetus polyosoma*) (Izquierda macho, derecha hembra).  
Fuente: Spinuzza, J. ([www.avespampa.com.ar](http://www.avespampa.com.ar))



Fotografía 22. Tero común (*Caracara plancus*)  
Fuente: Herrera, G. para TERRAMOENA, 2017.



Fotografía 23. Chorlo cabezón (*Oreopholus ruficollis*)  
Fuente: Herrera, G. para TERRAMOENA, 2017.



Fotografías 24 y 25. Agachona chica (*Thinocorus rumicivorus*) (Izquierda macho, derecha hembra)  
Fuente: Spinuzza, J. ([www.avespampa.com.ar](http://www.avespampa.com.ar))



Fotografía 26. Torcaza común (*Zenaida auriculata*)  
Fuente: Spinuzza, J. ([www.avespampa.com.ar](http://www.avespampa.com.ar))



Fotografía 27. Bandurrita patagónica (*Eremobius phoenicurus*)  
Fuente: Herrera, G. para TERRAMOENA, 2017.



Fotografía 28. Bandurrita común (*Upucerthia dumetaria dumetaria*)  
Fuente: Herrera, G. para TERRAMOENA, 2017.



Fotografía 29. Canastero patagónico. (*Asthenes patagónica*).  
Fuente: Herrera, G. para TERRAMOENA, 2017.



Fotografía 30. Canastero coludo (*Asthenes pyrrholeuca flavogularis*)

Fuente: Spinuzza, J. ([www.avespampa.com.ar](http://www.avespampa.com.ar))



Fotografía 31. Coludito cola negra (*Leptasthenura aegithaloides pallida*)

Fuente: Spinuzza, J. ([www.avespampa.com.ar](http://www.avespampa.com.ar))



Fotografía 32. Sobrepuesto (*Lessonia rufa*).

Fuente: Spinuzza, J. ([www.avespampa.com.ar](http://www.avespampa.com.ar))



Fotografía 33. Cachudito pico negro (*Anairetes parulus*).

Fuente: Herrera, G. para TERRAMOENA, 2017.



Fotografía 34. Pico de plata (*Hymenops perspicillatus*).  
Fuente: Herrera, G. para TERRAMOENA, 2017.



Fotografía 35. Monjita chocolate (*Neoxolmis rufiventris*).  
Fuente: Herrera, G. para TERRAMOENA, 2017.



Fotografía 36. Gaucho común (*Agriornis micropterus*).  
Fuente: Spinuzza, J. ([www.avespampa.com.ar](http://www.avespampa.com.ar))



Fotografía 37. Golondrina negra (*Progne elegans*)  
Fuente: Spinuzza, J. ([www.avespampa.com.ar](http://www.avespampa.com.ar))



Fotografía 38. Golondrina patagónica (*Tachycineta leucopyga*).

Fuente: Spinuzza, J. ([www.avespampa.com.ar](http://www.avespampa.com.ar))



Fotografía 39. Golondrina barranquera (*Notiochelidon cyanoleuca*).

Fuente: Spinuzza, J. ([www.avespampa.com.ar](http://www.avespampa.com.ar))



Fotografía 40. Ratona común (*Troglodytes aedon chilensis*).

Fuente: Spinuzza, J. ([www.avespampa.com.ar](http://www.avespampa.com.ar))



Fotografía 41. Calandria mora (*Mimus patagonicus*).

Fuente: Herrera, G. para TERRAMOENA, 2017.



Fotografía 42. Zorzal patagónico (*Turdus falcklandii*)  
Fuente: Herrera, G. para TERRAMOENA, 2017.



Fotografía 43. Yal negro (*Phrygilus fruticeti*)  
Fuente: Spinuzza, J. ([www.avespampa.com.ar](http://www.avespampa.com.ar))



Fotografía 44. Cachirla común (*Anthus correndera*)  
Fuente: Herrera, G. para TERRAMOENA, 2017.



Fotografía 45. Comesebo andino (*Phrygilus gayi*)  
Fuente: Herrera, G. para TERRAMOENA, 2017.



Fotografía 46. Misto (*Sicalis luteola*)  
Fuente: Spinuzza, J. ([www.avespampa.com.ar](http://www.avespampa.com.ar))



Fotografía 47. Diuca común (*Diuca diuca*)  
Fuente: Herrera, G. para TERRAMOENA, 2017.



Fotografía 48. Chingolo (*Zonotrichia capensis australis*)  
Fuente: Herrera, G. para TERRAMOENA, 2017.



Fotografía 49. Tordo músico (*Agelaioides badius*)  
Fuente: Herrera, G. para TERRAMOENA, 2017.



Fotografía 50. Tordo renegrido (*Molothrus bonariensis*).  
Fuente: Herrera, G. para TERRAMOENA, 2017.



Fotografía 51. Loica común (*Sturnella loyca*)  
Fuente: Spinuzza, J. ([www.avespampa.com.ar](http://www.avespampa.com.ar))



Fotografía 52. Cabecita negra austral (*Carduelis barbata*), izquierda macho, derecha hembra.  
Fuente: Spinuzza, J. ([www.avespampa.com.ar](http://www.avespampa.com.ar))



## 8 BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA Y CITADA.

Anderson, R.L., Neumann, J.T.N., Erickson, W.P., Strickland, M.D., Bourassa, M.K.J. Bay, K.J. and Sernka, K.J. 2005. Avian Monitoring and Risk Assessment at the San Gorgonio Wind Resource Area: Phase I Field Work: March 3, 1997-May 29, 1998; Phase II Field Work: August 18, 1999-August 11, 2000. NREL/SR-500-38054. National Renewable Energy Laboratory, Golden, CO.

Atienza, J.C., I. Martín Fierro, O. Infante, J. Valls y Domínguez, J. 2011. Directrices para la evaluación del impacto de los parques eólicos en aves y murciélagos (versión 3.0). SEO/BirdLife, Madrid.

Barquez, R.M., Díaz, M.M. y Ojeda, R.A. 2006. Mamíferos de Argentina. Sistemática y distribución. SAREM. 359 pp.

Barquez, R., Diaz, M., Gonzalez, E., Rodriguez, A., Incháustegui, S. & Arroyo-Cabrales, J. 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>.

Baerwald, E. F., D'Amours, G. H., Klug, B. J. and Barclay, R. M. R. 2008. Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines. *Current Biology*. Volume 18, Issue 16, Pages R695–R696.

Baerwald, E.F., and Barclay, R.M.R. 2011. Patterns of Activity and Fatality of Migratory Bats at a Wind Energy Facility in Alberta, Canada. *Journal of Wildlife Management* Vol. 75 (Issue 5) pp 1103 – 1114.

Bibby, C. J., Burgess, N. D. & Hill, D. A. 1992. *Bird census techniques*. Academic Press, London, UK.

Bibby, C.J., Burgess, N.D., Hill, D.A., and Mustoe, S.H. (2000). *Bird Census Techniques*, 2nd ed. Academic Press, London, UK.

Bibby, C. J., Jones, M. & Marsden, S. 1998. *Expedition Field Techniques. Bird surveys*. Royal Geographical Society, Institute of British Geographers & Bird Life International.

BirdLife International 2012. In: IUCN 2014. *IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2014.3. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 21 January 2015.

Brown, W.K. and B.L. Hamilton. 2006. *Monitoring of Bird and Bat Collisions with Wind Turbines at the Summerview Wind Power Project, Alberta: 2005-2006*. Prepared for Vision Quest Windelectric, Calgary, Alberta by TEAM Ltd., Calgary, Alberta, and BLH Environmental Services, Pincher Creek, Alberta. September 2006.

Cabrera, A.L. 1971. *Fitogeografía de la República Argentina*. Buenos Aires. 42 pp.

Canadian Wildlife Service. 2006. *Wind Turbines and Birds: a Guidance Document for Environmental Assessment*. Environment Canada. Gatineau, Quebec, Canadá.

- Canadian Wildlife Service. 2007. Recommended Protocols for Monitoring Impacts of Wind Turbines on Birds. Environment Canada. Gatineau, Quebec, Canadá.
- Carey, A. B., and Ruggiero, L.F. 1989. Wildlife-Habitat Relationships: Sampling Procedures for Pacific Northwest Vertebrates - Sampling Methods for Bats. USDA Forest Service Pacific Northwest Research Station. Portland, Oregon. General Technical Report PNW-GTR-243.
- Chebez, J.C. 2008. Los que se van. Tomo 2 Aves. Fauna Argentina Amenazada. Ed. Albatros. 400 pp.
- Chebes, J.C. 2008b. Los que se van. Tomo 3 Mamíferos. Fauna Argentina Amenazada. Ed. Albatros. 320 pp.
- Chebez, J.C. 2009. Otros que se van. Fauna Argentina Amenazada. Ed. Albatros. 552 pp.
- CITES. 2017. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. Apéndices I, II y III (04/10/2017). <http://www.cites.org/eng/app/appendices.php>.
- Clements, J. F., T. S. Schulenberg, M. J. Iliff, D. Roberson, T. A. Fredericks, B. L. Sullivan, and C. L. Wood. 2017. The eBird/Clements checklist of birds of the world: v2016. Downloaded from <http://www.birds.cornell.edu/clementschecklist/download/>.
- Coconier, E. 2006. Aves Acuáticas en Argentina – Reporte Final. Aves Argentinas / AOP – Wetlands International. 141 pp.
- Collins, J. (ed.). 2016. Bat surveys for profesional ecologists. Good practice guidelines. 3rd edition. The bat conservation Trust. 100 pp.
- Coulson, J. y Crockford, N.J. 1995. Bird Conservation: The science and the action. Ibis: 137 suplement 1: S1-S250.
- de la Peña, M.R. 1985. Guía de aves argentinas. Tomo II: Falconiformes. Fundación Banco BICA, Buenos Aires.
- de la Peña, M.R. 1999. Aves Argentinas. Lista y distribución. Editorial L.O.L.A. 344 pp.
- de la Peña, M.R. (2013a) Citas, observaciones y distribución de aves argentinas: Edición ampliada. Serie Naturaleza, Conservación y Sociedad N° 7, Ediciones Biológica, 786 pp.
- de la Peña, M.R. (2013b) Nidos y reproducción de las aves argentinas. Ediciones Biológica. Serie Naturaleza, Conservación y Sociedad N° 8. Santa Fe, Argentina. 590 pp.
- de la Peña, M.R. 2016a. Aves argentinas descripción, comportamiento, reproducción y distribución. Rheiidae a Pelecanoididae. Comunicaciones del Museo Provincial de Ciencias Naturales “Florentino Ameghino” (Nueva Serie) Año 2016. Vol. 19. N° 1. Pág. 1-459.

de la Peña, M.R. 2016b. Aves argentinas descripción, comportamiento, reproducción y distribución. Ciconiidae a Heliornithidae. Comunicaciones del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino" (Nueva Serie) Año 2016. Vol. 19. N° 2. Pág. 1-437.

de la Peña, M.R. 2016c. Aves argentinas descripción, comportamiento, reproducción y distribución. Charadriidae a Trochilidae. Comunicaciones del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino" (Nueva Serie) Año 2016. Vol. 20. N° 1. Pág. 1-627.

de la Peña, M.R. 2016d. Aves argentinas descripción, comportamiento, reproducción y distribución. Trogonidae a Furnariidae. Comunicaciones del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino" (Nueva Serie) Año 2016. Vol. 20. N° 2. Pág. 1-620.

de la Peña, M.R. 2016e. Aves argentinas descripción, comportamiento, reproducción y distribución. Tyrannidae a Turdidae. Comunicaciones del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino" (Nueva Serie) Año 2016. Vol. 21. N° 1. Pág. 1-639.

de la Peña, M.R. 2016f. Aves argentinas descripción, comportamiento, reproducción y distribución. Mimidae a Passeridae. Comunicaciones del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino" (Nueva Serie) Año 2016. Vol. 21. N° 2. Pág. 1-564.

de Lucas, M., Guyone, F.E. Janss y Ferrer, M. Editors. 2007. Birds and windfarms. Risk assessment and mitigation. Quercus. Madrid.

de Lucas, M., Guyone, F.E., Whitfield, D.P. y Ferrer, M. 2008 Collision fatality of raptors in wind farms does not depend on raptor abundance. Journal of Applied Ecology 2008, 45 , 1695–1703.

Del Valle, H. 1981. Reconocimiento de los ambientes y recursos naturales de la Región Noreste del Chubut, República Argentina. Secretaría de Estado de Ciencia Tecnología. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Centro Nacional Patagónico. Puerto Madryn. Chubut.

Di Giacomo, A. S., M. V. De Francesco y E. G. Coconier (editores). 2007. Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios Prioritarios para la conservación de la biodiversidad. Temas de Naturaleza y Conservación 5:1-514. CDROM. Edición Revisada y Corregida1. Aves Argentinas/Asociación ornitológica del Plata, Buenos Aires.

Di Rienzo J.A., Casanoves F., Balzarini M.G., Gonzalez L., Tablada M., Robledo C.W. InfoStat versión 2016. Grupo InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. URL <http://www.infostat.com.ar>.

Dolman, P.M. y Southerland, W.J. 1995. The response of bird populations to habitat loss. Ibis, 137: S38-S46.

Erickson, W.P., G.D. Johnson, M.D. Strickland, and K. Kronner. 2000. Avian and Bat Mortality Associated with the Vansycle Wind Project, Umatilla County, Oregon: 1999 Study Year. Technical

report prepared by WEST, Inc. for Umatilla County Department of Resource Services and Development, Pendleton, Oregon. 21pp - See more at: <http://nationalwind.org/research/publications/birds-and-bats-fact-sheet/#sthash.pjB3xkGk.dpuf>

Erickson, W.P., K. Kronner, and B. Gritski. 2003. Nine Canyon Wind Power Project Avian and Bat Monitoring Report. September 2002 – August 2003. Prepared for the Nine Canyon Technical Advisory Committee and Energy Northwest by Western EcoSystems Technology, Inc. (WEST), Cheyenne, Wyoming, and Northwest Wildlife Consultants (NWC), Pendleton, Oregon. October 2003.

Fiedler, J.K., T.H. Henry, R.D. Tankersley, and C.P. Nicholson. 2007. Results of Bat and Bird Mortality Monitoring at the Expanded Buffalo Mountain Windfarm, 2005. Tennessee Valley Authority, Knoxville, Tennessee.

Gilbert, G., Gibbons, D.W and Evans, J. 2011. Bird Monitoring Methods – A manual of techniques for key UK species. Pelagic Publishing. 464 pp.

International Finance Corporation. Grupo Banco Mundial. 2015. Guía sobre el medio ambiente, salud y seguridad para la energía eólica. <http://www.ifc.org/ehsguidelines>

IUCN 2017. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2017.2. <<http://www.iucnredlist.org>>. Downloaded on 21 December 2017.

Kerns, J. and P. Kerlinger. 2004. A Study of Bird and Bat Collisions at the Mountaineer Wind Energy Facility, Tucker County, West Virginia: Annual Report for 2003. Prepared for FPL Energy and the Mountaineer Wind Energy Center Technical Review Committee. February 14, 2004. Technical report prepared by Curry and Kerlinger, LLC., for FPL Energy and Mountaineer Wind Energy Center Technical Review Committee. Curry and Kerlinger, LLC. 39 pp.

Kovacs, C.J., Kovacs, O., Kovacs, Z., Kovacs, C.M. 2005. Manual ilustrado de las aves de la Patagonia. Antártida Argentina e Islas del Atlántico Sur. 1ra Edición – El Bolsón. 368 pp.

Langston, R.H.W. & Pullan, J.D. 2003. Windfarms and birds: an analysis of the effects of wind farms on birds, and guidance on environmental assessment criteria and site selection issues. Report T-PVS/Inf (2003) 12, by BirdLife International to the Council of Europe, Bern Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. RSPB/BirdLife in the UK.

Lantschner, M. V. & Rusch, V. 2007. Impacto de diferentes disturbios antrópicos sobre las comunidades de aves de bosques y matorrales de *Nothofagus antarctica* en el NO Patagónico. *Ecología Austral* 17:99-112. Asociación Argentina de Ecología

Lekuona, J.M. 2001. Uso del espacio por la avifauna y control de la mortalidad de aves y murciélagos en los parques eólicos de Navarra durante un ciclo anual. Dirección General de Medioambiente. Gobierno de Navarra. España.

- Livezey, B. C. & Zusi, R. L. 2007. Higher-order phylogeny of modern birds (Tetrapoda, Aves Neornithes) based on comparative anatomy. II. Analysis and discussion. *Zoological Journal of the Linnean Society*. 149, 1-95.
- Lopez de Casenave, J y MARONE, L. 1996. Efectos de la riqueza y de la equitatividad sobre los valores de diversidad en comunidades de aves. *Ecología*, N° 10, pp. 447-455.
- 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.
- López-Lanús, B. 2011. DVD – Cantos y llamadas de las Aves de Argentina y Uruguay. En Narosky, T., & D. Yzurieta. 2011. Guía de la identificación de aves de Argentina y Uruguay. Edición Total. Vázquez Mazzini Editores, Buenos Aires.
- Madroño, A., González, C. y Atienza, J.C. 2004. Libro rojo de las aves de España. Dirección General de Biodiversidad. SEO/BirdLife. Madrid.
- Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable de la Provincia del Chubut. Resolución 037/2017 MAyCDS.
- Narosky, T., & D. Yzurieta. 2004. Aves de Patagonia y Antártida. Vázquez Mazzini Editores, Buenos Aires.
- Narosky, T., & D. Yzurieta. 2011. Guía de la identificación de aves de Argentina y Uruguay. Edición Total. Vázquez Mazzini Editores, Buenos Aires. 432 pp.
- Ojeda, R. A., Chillo V., G. B. Díaz Isenrath. 2012. Libro Rojo de los Mamíferos Amenazados de la Argentina. Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos. SAREM. 257 pp.
- Olrog, C. 1995. Las aves argentinas - Instituto Miguel Lillo.
- Perrins, Ch. M & Birkhead, T. R. 1993. *Avian Ecology*. Blackie & Son Limited. First Edition. 221 pp.
- Perrow, M.R. 2017a. Wildlife and wind farms, conflicts and solutions. Volume 1. Onshore: Potential effects. Conservation Handbos. Pelagic Publishing. Exeter – UK. 289 pp.
- Perrow, M.R. 2017b. Wildlife and wind farms, conflicts and solutions. Volume 2. Onshore: Monitoring and mitigation. Conservation Handbos. Pelagic Publishing. Exeter – UK. 217 pp.
- Petrov, B. 2008. Bats – methodology for environmental impact assessment and appropriate assessment. A manual for developers, environmental experts and planning authorities. National Museum of Natural History-BAS, 88 p.

Ralph John C., Geupel Geoffrey R., Pyle Peter, Martin Thomas E., De Sante David F. Milá Borja. 1996. Manual de métodos de campo para el monitoreo de aves terrestres. United States Department of Agriculture. Forest Service. General Technical Report. PSW-GTR-159-Web.

Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Resolución 1030/2004 (FAUNA SILVESTRE). Determinase los nuevos índices de clasificación de las especies de anfibios, reptiles y mamíferos de acuerdo a lo establecido en el Artículo 4° del Decreto N° 666/97.

Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Resolución 348/2010 (FAUNA SILVESTRE). Apruébase la clasificación de aves autóctonas, conforme al ordenamiento establecido en el Decreto N° 666/97.

Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Resolución 793/2012 (FAUNA SILVESTRE). Modifícase la Resolución 348/2010 SAyDS. Relacionada con la clasificación de aves autóctonas, conforme al ordenamiento establecido en el Decreto N° 666/97.

Soriano, A. 1956. Los distritos florísticos de la Provincia Patagónica. Rev. Invest. Agric. 10(4): 326-347.

Smallwood, K. S., L. Ruge, M. L. Morrison. 2009. Influence of Behavior on Bird Mortality in Wind Energy Developments. The Journal of Wildlife Management. Volumen 73, Issue 7, 1082-1098. September 2009.

Strickland, M.D., E.B. Arnett, W.P. Erickson, D.H. Johnson, G.D. Johnson, M.L., Morrison, J.A. Shaffer, and W. Warren-Hicks. 2011. Comprehensive Guide to Studying Wind Energy/Wildlife Interactions. Prepared for the National Wind Coordinating Collaborative, Washington, D.C., USA.

Sutheland, W. J., Newton, I. & Green, R. E. 2008. Bird Ecology and Conservation. A Handbook of Techniques. Techniques in Ecology & Conservation Series. Oxford University Press.

Travaini, A., Bustamante, J., Negro, J. J. & Quintana, R. D. 2004. ¿PUNTOS FIJOS O RECORRIDOS LINEALES PARA EL CENSO DE AVES EN LA ESTEPA PATAGÓNICA?. ORNITOLOGIA NEOTROPICAL 15:513-525. The Neotropical Ornithological Society.

UICN. 2012. Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1. Segunda edición. Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido: UICN. vi + 34pp. Originalmente publicado como IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second edition. (Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN, 2012).

UNEP-WCMC. 17 Sep, 2014. UNEP-WCMC Species Database: CITES-Listed Species.

[http://www.unep-wcmc-apps.org/isdb/CITES/Taxonomy/country\\_list.cfm/isdb/CITES/Taxonomy/country\\_list.cfm?displaylanguage=eng&Country=AR](http://www.unep-wcmc-apps.org/isdb/CITES/Taxonomy/country_list.cfm/isdb/CITES/Taxonomy/country_list.cfm?displaylanguage=eng&Country=AR)

Vuilleumier, F. 1991 A quantitative survey of speciation phenomena in patagonian birds. Ornitologia Neotropical. 2: 5-28.

Vuilleumier, F. 1993. Biogeografía de aves en el neotrópico: jerarquías conceptuales y perspectivas para futuras investigaciones. Revista Chilena de Historia Natural. 66: 11-51.

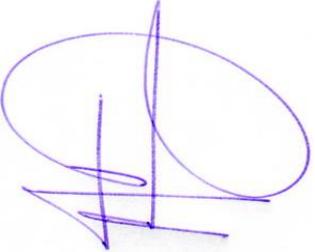
Vuilleumier, F. 1993a. Field study of allopatry, sympatry, parapatry, and reproductive isolation in steppe birds of Patagonia Ornitologia Neotropical. 4: 1-41.

Vuilleumier, F. 1994. Nesting, behavior, distribution and speciation of Patagonian and Andean ground tyrants (Myiotheretes, Xolmis, Neoxolmis, Agriornis and Muscisaxicola). Ornitologia Neotropical 5:1-55.

Van Remsen, Robb Brumfield and Terry Chesser). 2007. Reinstate Ochetorhynchus and merge Chilia and Eremobius into it. Proposal (#324) to South American Classification Committee. Titulo traducido al Castellano "Restablecer Ochetorhynchus y fusionar en el Chilia y Eremobius. Propuesta (#324) al Comité Sudamericano de Clasificación".

Vorisek, P. Klvanova, A. Wotton, S & Gregory, R. D. 2008. A best practice guide for wild bird monitoring schemes. First Edition, Czech Society for Ornithology /Royal Society for Protection of Birds.

## 9 RESPONSABLES EN LA ELABORACION DEL INFORME

		
Lic. Gonzalo Herrera	Lic. Maricel Giaccardi	Lic. Javier De Santos
<b>Especialista en aves Relevamientos de campo y elaboración de informe</b>	<b>Revisión y Edición</b>	<b>Responsable Técnico.</b>