

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

## ““PARQUE EÓLICO DIADEMA II”

### PROVINCIA DEL CHUBUT

## Anexo XII a

### ESTUDIO DE AVES



A	REVISIÓN FINAL	MAYO 2016
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA



**Realizado por: Lic. Gonzalo Octavio Herrera**

**Lic. Javier De Santos**  
Consultor Ambiental  
Registro Provincial MAyCDS: N° 120  
Registro Municipal: Sub. de Medio Ambiente de Comodoro Rivadavia N° 38  
Teléfono: (0280) 4420833 – 154585351 E-mail: [jdesantos@speedy.com.ar](mailto:jdesantos@speedy.com.ar)



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.2 de 55

1	Introducción .....	3
1.1	Área de estudio.....	3
2	Metodología de trabajo.....	5
2.1	Revisión bibliográfica y trabajo de gabinete.....	5
2.2	Relevamiento de campo. ....	5
2.3	Análisis de Datos.....	7
3	Resultados del estudio.....	10
3.1	Estatus de conservación y endemismo de las especies observadas.....	11
4	Consideraciones: .....	14
5	Bibliografía consultada y citada.....	15
6	Tablas y gráficos. ....	20
7	Láminas de Fotografías e imágenes de ambientes, transectos y de especies observadas.....	31
7.1	Imágenes y fotografías de transectos.....	31
7.1.1	Transecto 1.....	32
7.1.2	Transecto 2.....	39
7.2	Fotografías de las especies observadas .....	41

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



## 1 INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente estudio fue el de sistematizar y complementar la información existente para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto del Parque Eólico Diadema II, en los aspectos referidos a la comunidad de aves del área bajo influencia directa de la infraestructura proyectada a instalar.

El trabajo realizado consistió de una revisión bibliográfica y un muestreo intensivo del área bajo influencia directa del proyecto con un día de trabajo a campo, durante el otoño de 2016.

El área bajo influencia del proyecto fue definida en base a la localización de los 12 aerogeneradores proyectada, como un polígono de aproximadamente 585 has, en base al criterio de Atienza et al. (2011) quienes proponen un límite no menor a los 500 metros de alejamiento de la infraestructura de un parque eólico para considerar que el punto se encuentra fuera de la influencia de la infraestructura o de las actividades que se realizan en el mismo (Lámina 1).

En el diseño del trabajo de campo se consideraron metodologías acordes con las características ambientales, de la avifauna de la zona y del diseño del parque eólico, aplicándose como método de muestreo el de transectos de censado realizados a pie.

La caracterización 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 su nivel de endemismo o distribución.

### 1.1 ÁREA DE ESTUDIO

El emplazamiento del proyecto se encuentra en un sector de terrazas que le confieren al área heterogeneidad estructural con algunos cañadones y cárcavas que generan microambientes, así como también cambios en la composición y estructura de la vegetación, características típicas del Distrito Fitogeográfico del Golfo San Jorge, de la Provincia Patagónica (Murga et al., 2008).

Al presentar las aves una distribución asociada a las diferencias 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 estructura de la comunidad de aves presente en el lugar. Esto a veces es difícil de corroborar a campo y

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.4 de 55

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 (Ecotécnica América Latina S.A., 2008, Grupo Sigma Gestión, 2014a, 2014b, 2014c, 2014d, 2014e, 2015a, 2015b y 2015c) 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).

La distribución de las aves ha sido ampliamente estudiada, algunos autores los 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 la utilización como base 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.

El Distrito Oriental se extiende por las provincias de Río Negro, Chubut y Santa Cruz. Este distrito se caracteriza por la presencia de especies de aves tales como *Pterocnemia pennata pennata*, *Tinamotis ingoufi*, *Eudromia elegans*, *Thinocorus rumicivorus rumicivorus*, *Geositta antarctica*, *Eremobius phoenicurus*, *Neoxolmis rufiventris*, *Anthus correndera chilensis* y *Sicalis lebruni* (Nores en Narosky y Yzurieta, 1987).

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



## 2 METODOLOGÍA DE TRABAJO

### 2.1 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA Y TRABAJO DE GABINETE.

Previamente y luego del relevamiento se realizó una revisión bibliográfica y recopilación de antecedentes e información de base, entre la que se incluyen los estudios de avifauna llevados adelante por la empresa operadora del Parque Eólico Diadema (Ecotécnica América Latina S.A., 2008, Grupo Sigma Gestión, 2014a, 2014b, 2014c, 2014d, 2014e, 2015a, 2015b y 2015c), lo cual fue utilizado como de las potenciales especies presentes en la región.

### 2.2 RELEVAMIENTO DE CAMPO.

Como metodología de censado de la comunidad de aves se utilizó la técnica de transectos realizadas caminando (Bibby et al., 1992, 1998 y 2000; Ralph, 1996; Sutherland, 2008; Vorisek, 2008), optándose por este método debido a las características estructurales del ambiente y a las de las aves que allí se encuentran, las cuales presentan plumajes crípticos y en general comportamiento esquivo.

Se realizaron 2 transectos de ancho fijo distribuidas a lo largo de la traza de las alineaciones de aerogeneradores las cuales tuvieron largos de 4000 y 1100 metros (Láminas 1 a 10).

Los recorridos de los transectos, debido a la fisonomía del lugar, no se realizaron con marcha continua, sino que se establecieron puntos fijos o 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 de el transecto durante lapsos de 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).

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.6 de 55

En la técnica de censado de transectos 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).

Las tareas de censado en los 2 transectos insumieron 2,40 horas efectivas de observación, habiéndose recorrido 5,1 Km lineales y abarcado una superficie de censado de 51 hectáreas, lo que corresponde a un 8,72 % del área considerada bajo influencia directa del parque eólico.

La presencia de aves no paseriformes (principalmente rapaces y no voladoras) fue registrada adicionalmente mas 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 durante los desplazamientos en vehículo y los desplazamientos entre transectos, y solamente con el objeto de listar las aves rapaces o de gran porte, presentes en proximidades del proyecto sin fines de cuantificación.

Los censos se realizaron bajo condiciones climáticas favorables (sin vientos fuertes ni lluvia) y a lo largo de todas las horas de luz del día. Realizándose una excepción en este punto a la metodología que establece que las horas óptimas para la observación de aves son las 4 primeras y 4 últimas horas de luz del día, esto se realizó debido a la duración de este período en esta época del año (Bibby et al., 1992, 1998 y 2000; Ralph, 1996; Sutherland, 2008; Vorisek, 2008). 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 vegetación con el fin de observar su efecto en la distribución de las aves.

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.7 de 55

### 2.3 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 las funciones de cálculo de una planilla de cálculo y para los cálculos de los índices de biodiversidad y equitatividad el Software Estadístico InfoStat Versión 2008 (Di Rienzo et al., 2008).

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 esta tabla se detalla para cada especie el estado de conservación establecido según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2016), 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, 2016), 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 según y hábitos migratorios según IUCN, los datos obtenidos de Clements et al. 2015 y Narosky & Yzurieta 2011, De la peña 1999.

Para las categorizaciones del status de conservación o su relevancia en cuanto al valor biológico 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 24 de Abril de 2016 (IUCN, 2015.4). 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

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.8 de 55

encuentran actualizados al 10 de Abril de 2016. Así como también se analizó la distribución de las mismas utilizando las bases de datos del Cornell lab of Ornithology (Clements et al., 2015) y De la Peña 1999, consultándose también los trabajos de recopilación realizados por Chebes (Chebes, 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:

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.9 de 55

*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.

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



### 3 RESULTADOS DEL ESTUDIO

Durante los trabajos de campo, se identificaron un total de 15 especies 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 02 y Fotografías de Especies Identificadas).

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 y Kovacs *et al.*, 2005).

Las especies identificadas durante las tareas de censado representan 5 órdenes y 8 familias. El orden Passeriformes es el de mayor representación con 9 especies (60,0 %) contenidas en 4 familias, lo siguen los órdenes Falconiformes y Tinamiformes con 2 especies cada uno (13,3% cada uno), mientras que los demás órdenes Ciconiiformes y Rheiformes están representados solo por 1 especie cada uno (6,7%) (Gráfico 1).

Las medidas de diversidad y densidad fueron calculadas a partir de los registros de 12 de las 15 especies, debido a que las 3 restantes; dos falconiformes (Águila mora y Aguilucho común) y un ciconiforme (Bandurria austral) fueron registrados volando a gran altura, por lo que no se los consideró dentro del área de afectación del parque. El índice de diversidad de Shannon obtenido para las 12 especies consideradas durante los censos y teniendo en cuenta la totalidad de las observaciones es de 2,29, mostrando una equitatividad de 0,92 y una densidad de aves de 1.5 individuos por hectárea. En tanto que en el gráfico 2 y la tabla 3 se muestran las abundancias numéricas porcentuales de las especies identificadas durante el relevamiento, habiéndose discriminado en este gráfico a la Bandurria austral (*Theristicus melanopis*) debido a que su abundancia relativa superó el 55% del total de aves observadas.

Con los datos procedentes del relevamiento de otoño de 2016 y los obtenidos de los informes de monitoreo de la comunidad de aves realizados por la empresa operadora del Parque Eólico Diadema durante las estaciones de otoño 2014 y 2015, verano 2014 y 2015 y primavera 2014 y 2015 (Grupo Sigma Gestión, 2014a, 2014b, 2014c, 2014d, 2014e, 2015a, 2015b y 2015c), se confeccionaron los gráficos 4, 5 y 6 con el objeto de realizar una comparación orientativa, considerando las limitaciones en cuanto a volumen de datos ya que sería poco robusto realizar algún tipo de análisis estadístico de los mismos.

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.11 de 55

Cabe mencionar que el área muestreada en todas las estaciones es coincidente, no obstante se utilizarán los datos para realizar solo los cálculos de las medidas de diversidad de especies no incluyéndose medida de la densidad debido a diferencias en el método de registro y además que se consideraron en estos cálculos a todas las especies identificadas, incluyendo a las aves registradas desplazándose a alturas inferiores a los 250 metros de altura sobre el terreno y habiéndose excluido en estos cálculos a la Bandurria austral ya que se registró en bandadas, trasladándose de sur a norte a una distancia estimada superior a los 500 metros de altura.

Realizando un análisis a priori de los gráficos mencionados en el párrafo anterior, se puede observar que los valores de número de especies registradas y de los índices de diversidad y equidad calculados para el otoño de 2016, se encuentran próximos y muestran un patrón similar a los obtenidos en los relevamientos previos del área.

Un patrón similar se observa en la estructura de la comunidad de aves del área, la cual presenta en la una dominancia numérica de aves paseriformes granívoras e insectívoras con entre el 70% y 93% del total, probablemente debido a la abundante oferta de estos recursos, presentes en la vegetación arbustiva y herbácea localizada principalmente en las laderas de los cerros y en las áreas bajas del terreno, determinando de este modo junto con la fisonomía del paisaje, la composición de la comunidad de aves (Horlent *et al*, 2003 y Perrins y Birkhead, 1993) presente en un ambiente muy degradado, perturbado y empobrecido debido a las actividades humanas.

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

El estatus de conservación de las especies observadas durante el relevamiento, se presenta en la tabla 1 y es el que corresponde a las categorizaciones establecidas en la normativa nacional vigente y a la de la bibliografía específica y sitios oficiales especializados en conservación de las especies (IUCN, 2016, CITES 2016, CMS 2015, Clements, et al, 2015, Chebez, 2008 y 2009 y SA y DS-Resolución 348/2010).

En este relevamiento no se observaron especies categorizadas en peligro crítico (AOP/SA y DS) o en peligro de extinción (Resolución 348/2010 SA y DS), la Martineta común (*Eudromia elegans*) se encuentra categorizada como especie vulnerable según AOP/SA y DS, 2008 y la SA y DS, lo que indica que debido a sus tamaños poblacionales reducidos y distribuciones acotadas, pueden pasar a estar categorizadas como especies en riesgo de conservación.

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.12 de 55

Las únicas especies categorizada con un estatus de conservación más crítico, observadas dentro del área, son el Choique (*Pterocnemia pennata pennata*) y la Quiula patagónica (*Tinamotis ingoufi*), encontrándose categorizadas como especies Amenazadas (AM) por la SA y DS y el Choique además como especie próxima a encontrarse amenazada (NT) por la UICN, y dentro del Apéndice II del CITES, lo que se interpreta como que estas especies presentan problemas en su conservación debidos a reducción de sus tamaños poblacionales y a la pérdida o deterioro de su hábitat.

Se debe realizar una consideración especial respecto del grupo de las aves rapaces observadas, éstas se encuentran incluidas en el Apéndice II del CITES. A pesar de que no se comercie con las mismas, debe tenerse en cuenta el impacto que sufren sus poblaciones debido a la caza, por ser consideradas plaga o 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 y a las fatalidades halladas en el área de operación del Parque Eólico Diadema (Grupo Sigma Gestión, 2014a, 2014b, 2014c, 2014d, 2014e, 2015a, 2015b y 2015c). Estas mismas especies se encuentran categorizadas además dentro del Apéndice II de la Convención sobre la conservación de especies migratorias de animales silvestres (CMS).

En dicho apéndice se enumeran especies migratorias cuyo estado de conservación sea considerado 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 indiquen que la misma corra 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 corra riesgo de disminuir a largo plazo; o que deje 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 logren 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.

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.13 de 55

Considerado la distribución de las especies observadas, en general poseen una amplia distribución en Sud América o al menos desde el centro de Sud América hasta tierra del fuego. Hay un total de 7 especies o subespecies cuya distribución se restringe a la región patagónica (Argentino Chilena) o centro sud de Argentina; 1 Struthioniforme (Choique, *Pterocnemia pennata pennata*), 2 Tinamiformes (Martineta común, *Eudromia elegans elegans* y Quiula patagónica, *Tinamotis ingoufi*) y 4 Passeriformes (Bandurrita patagónica, Ratona común, Comesebo andino y Chingolo (*Zonotrichia capensis australis*), cuyas consideraciones respecto de conservación fueron realizadas en párrafos anteriores.

No se observaron especies con distribuciones restringidas al área bajo influencia del proyecto del Parque Eólico ni que tengan una etapa es sus vidas restringida a ésta área.

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



#### **4 CONSIDERACIONES:**

Durante el presente trabajo, 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.

Todas las especies observadas durante el estudio que se encuentran clasificadas con algún grado de vulnerabilidad respecto de su estado de conservación, o cuya distribución se restringe a la Patagonia o a la Argentina, se encuentran presentes tanto en el área del proyecto como fuera de ésta, pudiendo considerarse que no existen particularidades en el área que la hagan primordial para la conservación de las especies allí presentes.

Durante todas las etapas de un proyecto de estas características, en ocasiones de modo inevitable se producen alteraciones del medio por destrucción 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 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 sobre las aves y murciélagos no son solamente debidos a las fatalidades por colisión sino también al desplazamiento de las especies que hacen uso del predio de emplazamiento del parque, 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 (Madroño, 2004, Coulson y Crockford, 1995, Dolman y Southerland, 1995). Por lo que 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 avifauna del lugar, los efectos negativos reales del mismo, de existir, se podrán identificar mediante el monitoreo principalmente durante la etapa de operación 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.

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



## 5 BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA Y CITADA.

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

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.

Cabrera, A.L. 1971. Fitogeografía de la República Argentina. Buenos Aires. Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica. Vol. IVX. (1-2) 50 pp.

Cabrera, A. L. 1994. Regiones Fitogeográficas Argentinas. En Kugler WF Ed. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Tomo II. Segunda Edición. Editorial ACME S.A.C.I., Bs. As., Argentina, Fascículo 1, 85 p.

Chebez, J.C. 2008. Los que se van. Tomo 2 Aves. Fauna Argentina Amenazada. Ed. Albatros. 400 pp.

Chebez, J.C. 2009. Otros que se van. Fauna Argentina Amenazada. Ed. Albatros. 552 pp.

CITES. 2016. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. Apéndices I, II y III (10/03/2016). <http://www.cites.org/eng/app/appendices.php>

CMS 2015. Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals. UNEP. Bonn, 23 de Junio de 2015. Apéndices I y II (08/02/2015). [http://www.cms.int/sites/default/files/instrument/cms\\_convtxt\\_spanish.pdf](http://www.cms.int/sites/default/files/instrument/cms_convtxt_spanish.pdf)  
[http://www.cms.int/sites/default/files/basic\\_page\\_documents/Appendices\\_post\\_COP11\\_Sp.pdf](http://www.cms.int/sites/default/files/basic_page_documents/Appendices_post_COP11_Sp.pdf)

Clements, J. F., T. S. Schulenberg, M. J. Iliff, D. Roberson, T. A. Fredericks, B. L. Sullivan, and C. L. Wood. 2015. The eBird/Clements checklist of birds of the world: v2015. Downloaded from <http://www.birds.cornell.edu/clementschecklist/download/>

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.16 de 55

Coconier, E. 2006. Aves Acuáticas en Argentina – Reporte Final. Aves Argentinas / AOP – Wetlands International. 141 pp.

Coulson, J. y Crockford, N.J. 1995. Bird Conservation: The science and the action. Ibis: 137 suplement 1: S1-S250.

Darrieu, C.A., Camperi, A.R e Imbert, S. 2008. Avifauna (Non Passeriformes) of Santa Cruz province, Patagonia (Argentina): annotated list of species. Rev. Mus. Arg. Cienc. Nat. n.s.10(1) : 111-145.

Darrieu, C.A., Camperi, A.R e Imberti, S. 2009. Avifauna (Non Passeriformes) of Santa Cruz province, Patagonia (Argentina): annotated list of species. Rev. Mus. Arg. Cienc. Nat. n.s. 11(1): 49-67.

De la Peña, M. 1985. Guía de aves argentinas. Tomo II: Falconiformes. Fundación Banco BICA, Buenos Aires.

De la Peña, K. 1999. Aves Argentinas. Lista y distribución. Editorial L.O.L.A. 344 pp.

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

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.(2008). InfoStat, versión 2008, Grupo InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

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

Ecotécnica América Latina S.A. 2008. Estudio de impacto ambiental – Parque Eólico Diadema. Hychico S.A. 419 págs.

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

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.17 de 55

Grupo Sigma Gestión. 2014a. Informe de Relevamiento de Aves. 1er Relevamiento Estacional Verano. Parque Eólico Diadema - Hychico S.A., Comodoro Rivadavia, Chubut. 20 págs.

Grupo Sigma Gestión. 2014b. Informe de Relevamiento de Aves. 2do Relevamiento Estacional Verano. Parque Eólico Diadema - Hychico S.A., Comodoro Rivadavia, Chubut. 18 págs.

Grupo Sigma Gestión. 2014c. Informe de Relevamiento de Aves. 1er Relevamiento Estacional Otoño. Parque Eólico Diadema - Hychico S.A., Comodoro Rivadavia, Chubut. 24 págs.

Grupo Sigma Gestión. 2014d. Informe de Relevamiento de Aves. 1er Relevamiento Estacional Primavera. Parque Eólico Diadema - Hychico S.A., Comodoro Rivadavia, Chubut. 19 págs.

Grupo Sigma Gestión. 2014e. Informe de Relevamiento de Aves. 1er Relevamiento Estacional Verano. Parque Eólico Diadema - Hychico S.A., Comodoro Rivadavia, Chubut. 16 págs.

Grupo Sigma Gestión. 2015a. Informe de Relevamiento de Aves. 2do Relevamiento Estacional Verano. Parque Eólico Diadema - Hychico S.A., Comodoro Rivadavia, Chubut. 17 págs.

Grupo Sigma Gestión. 2015b. Informe de Relevamiento de Aves. 1er Relevamiento Estacional Otoño. Parque Eólico Diadema - Hychico S.A., Comodoro Rivadavia, Chubut. 16 págs.

Grupo Sigma Gestión. 2015c. Informe de Relevamiento de Aves. 1er Relevamiento Estacional Primavera. Parque Eólico Diadema - Hychico S.A., Comodoro Rivadavia, Chubut. 19 págs.

Horlent, N., Juarez, M.C y Arturi, M. 2003. Incidencia de la estructura del paisaje sobre la composición de especies de aves de los talaes del noreste de la provincia de Buenos Aires. Asociación Argentina de Ecología. Ecología Austral 13:173-182.

IUCN 2016. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2015.4. <<http://www.iucnredlist.org>>. Downloaded on 24 April 2016.

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.

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.18 de 55

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.

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.

Murga, M.G, Coconier, E., López Lanús, B., Barasch, Y, Winkelman, J. y Atienza, J.C. 2008. Estudio preliminar. Aves y Aerogeneradores. Parque Eólico Diadema. Informe Final. Aves Argentinas.

Narosky, T., & D. Yzurieta. 1987. Guía de la identificación de aves de Argentina y Uruguay. Asociación Ornitológica del Plata. Buenos Aires. 346 pp.

Narosky, T., & D. Yzurieta. 2004. Aves de Patagonia y Antártida. Vázquez Mazzini Editores, Buenos Aires. 143 pp.

Narosky, T., & D. Yzurieta. 2011. Guía de la identificación de aves de Argentina y Uruguay. Edición Total. Vázquez Mazzini Editores, Buenos Aires. 432 pp.

Olog, C. 1995. Las aves argentinas - Instituto Miguel Lillo.

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.19 de 55

Perrins, Ch. M & Birkhead, T. R. 1993. Avian Ecology. Blackie & Son Limited. First Edition. 221 pp.

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 Tecnical Report. PSW-GTR-159-Web.

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.

Sutheland, W. J., Newton, I. & Green, R. E. 2008. Bird Ecology and Conservation. A Handbo of Techniques. Tecniques 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.

UNEP-WCMC. 04 Apr, 2012. 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)

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.

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.20 de 55

## 6 TABLAS Y GRÁFICOS.

Tabla 1. Datos descriptivos de los transectos de censo de aves.

Transecta	longitud (m)	Tiempo censado (hs)	Superficie censada (has)	P Inicial (grad. min. seg.)	P Final (grad. min. seg.)
<b>PEDT01</b>	4000	1.82	40	S45 44 43.3 W67 41 19.9	S45 45 32.9 W67 39 01.0
<b>PEDT02</b>	1100	0.53	11	S45 45 06.9 W67 39 16.6	S45 45 02.2 W67 39 48.4

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.21 de 55

**Tabla 2. Lista de especies identificados durante el relevamiento de otoño de 2016, detallando su estatus de conservación y área de distribución.**

Orden	Familia	Nombre vulgar	Nombre científico	Clasificación UICN	Estatus de conservación AOP - SADS	Clasificación CITES	Clasificación CMS	Distribución
Rheiformes	Rheidae	Choique	<i>Rhea pennata pennata</i>	NT	AM	Apéndice II	0	Patagonia de Chile y Argentina Rhea pennata pennata
Tinamiformes	Tinamidae	Martineta común	<i>Eudromia elegans</i>	LC	VU	0	0	Patagonia de Chile y Argentina Eudromia elegans elegans
Tinamiformes	Tinamidae	Quiula patagónica	<i>Tinamotis ingoufi</i>	LC	AM	0	0	Chile y Sud oeste de Argentina
Ciconiiformes	Threskiornithidae	Bandurria austral	<i>Theristicus melanopis</i>	LC	NA	0	0	Sur de Argentina a Tierra del Fuego, costas de Perú y Norte de Chile
Falconiformes	Accipitridae	Águila mora	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	LC	NA	Apéndice II	Apéndice II	Desde Los Andes de Venezuela hasta Tierra del Fuego
Falconiformes	Accipitridae	Aguilucho común	<i>Geranoaetus polyosoma</i>	LC	NA	Apéndice II	Apéndice II	Desde Ecuador hasta Tierra del Fuego e Islas Malvinas
Passeriformes	Furnariidae	Bandurrita común	<i>Upucerthia dumetaria</i>	LC	NA	0	0	Sur de Argentina y Chile hasta Tierra del

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.22 de 55

**Tabla 2. Lista de especies identificados durante el relevamiento de otoño de 2016, detallando su estatus de conservación y área de distribución.**

Orden	Familia	Nombre vulgar	Nombre científico	Clasificación UICN	Estatus de conservación AOP - SADS	Clasificación CITES	Clasificación CMS	Distribución
								Fuego
Passeriformes	Furnariidae	Bandurrita patagónica	<i>Eremobius phoenicurus</i> (*)	LC	NA	0	0	Patagonia de Argentina y Chile
Passeriformes	Furnariidae	Canastero patagónico	<i>Asthenes patagonica</i>	LC	NA	0	0	Desde Mendoza al Sur de Santa Cruz
Passeriformes	Furnariidae	Canastero coludo	<i>Asthenes pyrrholeuca</i>	LC	NA	0	0	Este y Sur de Argentina hasta Santa Cruz
Passeriformes	Furnariidae	Coludito cola negra	<i>Leptasthenura aegithaloides</i>	LC	NA	0	0	Oeste y sur de Argentina hasta Tierra del Fuego
Passeriformes	Troglodytidae	Ratona común	<i>Troglodytes aedon chilensis</i>	LC	NA	0	0	Sur de Argentina y Chile hasta Tierra del Fuego
Passeriformes	Mimidae	Calandria mora	<i>Mimus patagonicus</i>	LC	NA	0	0	Centro y Sur de Argentina y Sur de Chile
Passeriformes	Emberizidae	Comesebo andino	<i>Phrygilus gayi</i>	LC	NA	0	0	Sur de Chile y Argentina hasta Tierra del Fuego

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.23 de 55

**Tabla 2. Lista de especies identificados durante el relevamiento de otoño de 2016, detallando su estatus de conservación y área de distribución.**

Orden	Familia	Nombre vulgar	Nombre científico	Clasificación UICN	Estatus de conservación AOP - SADS	Clasificación CITES	Clasificación CMS	Distribución
Passeriformes	Emberizidae	Chingolo	<i>Zonotrichia capensis</i>	LC	NA	0	0	Sur de Chile y Argentina desde el Cabo de Hornos, migra en invierno a Bolivia

Fuentes: Libro Rojo de la UICN Versión 2015.4 (Categorías y Criterios Version 3.1. IUCN 2001), Consulta on line 24-04-2016.

CITES: CONVENCIÓN SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES, Apéndices I, II y III del 10 de Marzo de 2016.

CMS: Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres, Apéndices I y II actualizados al 08 de Febrero de 2015.

AOP / SA y DS, 2008 y Resolución 348/2010 SA y DS – Fauna.

Referencias: NA; no amenazada, VU; vulnerable, AM; amenazada, LC; no afectada y NT; potencialmente amenazada.

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.24 de 55

**Tabla 3. Abundancia numérica relativa porcentual de las especies de aves identificadas durante el relevamiento de otoño de 2016**

<b>Nombre vulgar</b>	<b>Especie</b>	<b>Bajo endorreico</b>
<b>Choique</b>	<i>Pterocnemia pennata pennata</i>	0.75
<b>Martineta común</b>	<i>Eudromia elegans</i>	7.46
<b>Quiula patagónica</b>	<i>Tinamotis ingoufi</i>	0.75
<b>Bandurria austral</b>	<i>Theristicus melanopis</i>	55.22
<b>Águila mora</b>	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	0.75
<b>Aguilucho común</b>	<i>Geranoaetus polyosoma</i>	0.75
<b>Bandurrita común</b>	<i>Eremobius phoenicurus</i>	1.49
<b>Bandurrita patagónica</b>	<i>Asthenes patagonica</i>	4.48
<b>Canastero patagónico</b>	<i>Asthenes patagonica</i>	2.99

<b>REV</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>FECHA</b>	<b>REGISTRO PROVINCIAL</b>	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

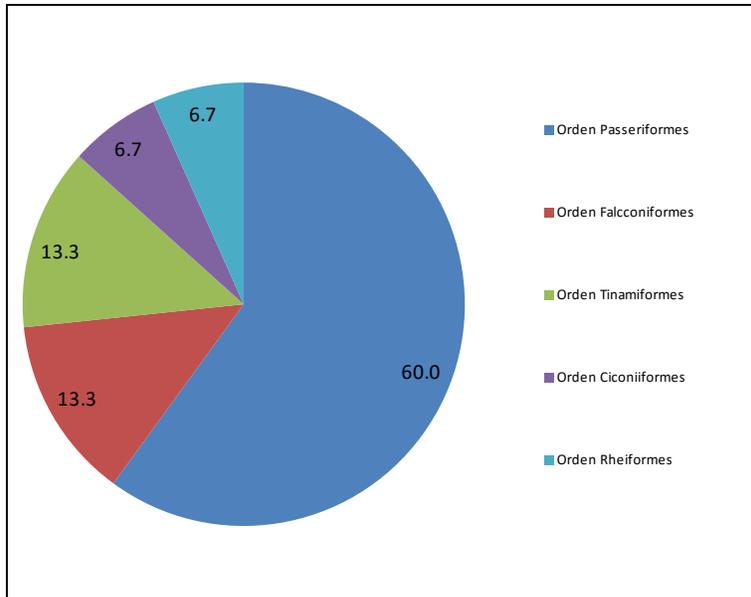
Pág.25 de 55

**Tabla 3. Abundancia numérica relativa porcentual de las especies de aves identificadas durante el relevamiento de otoño de 2016**

<b>Nombre vulgar</b>	<b>Especie</b>	<b>Bajo endorreico</b>
<b>Canastero coludo</b>	<i>Asthenes pyrrholeuca</i>	2.99
<b>Coludito cola negra</b>	<i>Leptasthenura aegithaloides</i>	2.24
<b>Ratona común</b>	<i>Troglodytes aedon chilensis</i>	2.99
<b>Calandria mora</b>	<i>Mimus patagonicus</i>	5.22
<b>Comesebo andino</b>	<i>Phrygilus gayi</i>	4.48
<b>Chingolo</b>	<i>Zonotrichia capensis</i>	7.46
<b>Total</b>		100

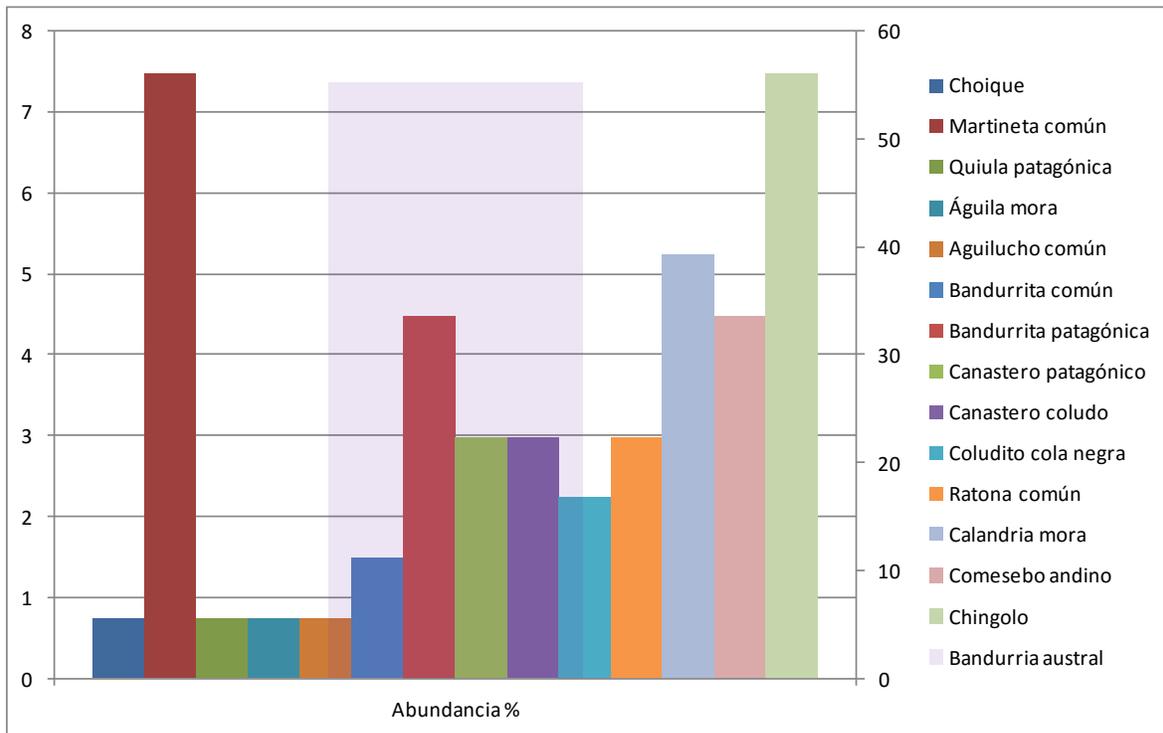
<b>REV</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>FECHA</b>	<b>REGISTRO PROVINCIAL</b>	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	

Grafico 1. Representación porcentual de cada orden, obtenido del número total de especies de aves identificadas durante el relevamiento de otoño de 2016.



REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	

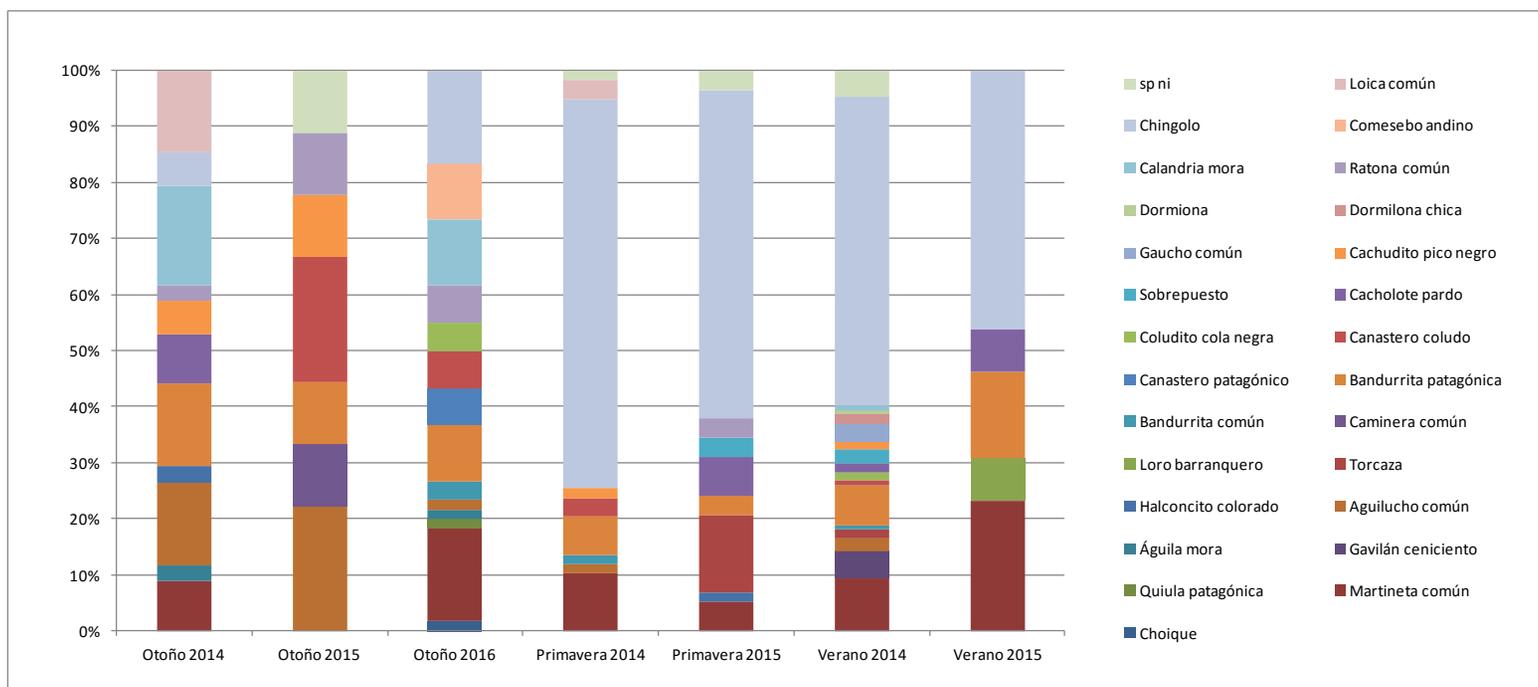
Gráfico 2. Abundancia numérica relativa porcentual de las especies de aves identificadas durante el relevamiento de otoño de 2016, discriminando en un eje secundario a la Bandurria austral (*Theristicus melanopis*) (barra transparente).



REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38



Gráfico 3. Abundancia numérica relativa porcentual de las especies de aves identificadas durante el relevamiento de otoño de 2016 (excepto la Bandurria austral (*Theristicus melanopis*)), respecto de los relevamientos de otoño 2014 y 2015, verano 2014 y 2015 y primavera 2014 y 2015.



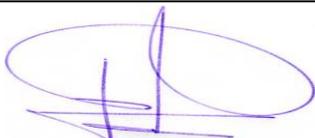
REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	

Grafico 4. Número de especies de aves identificadas durante el relevamiento de otoño de 2016, respecto de los relevamientos de otoño 2014 y 2015, verano 2014 y 2015 y primavera 2014 y 2015.

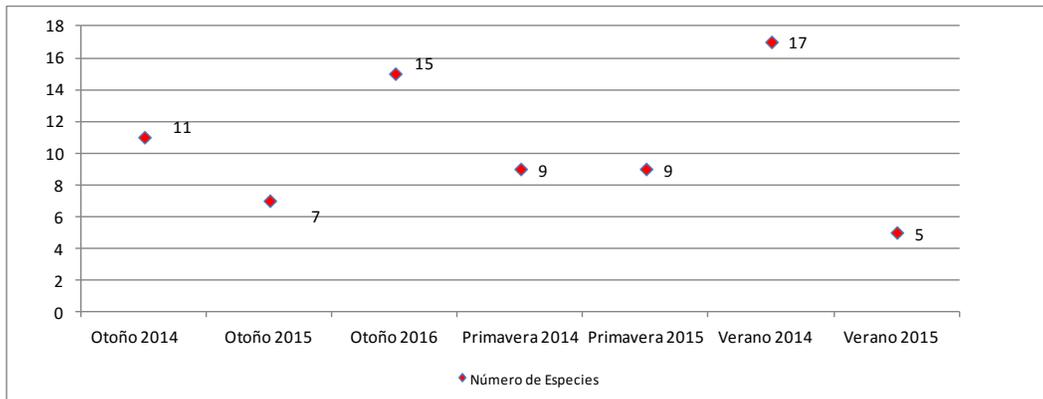
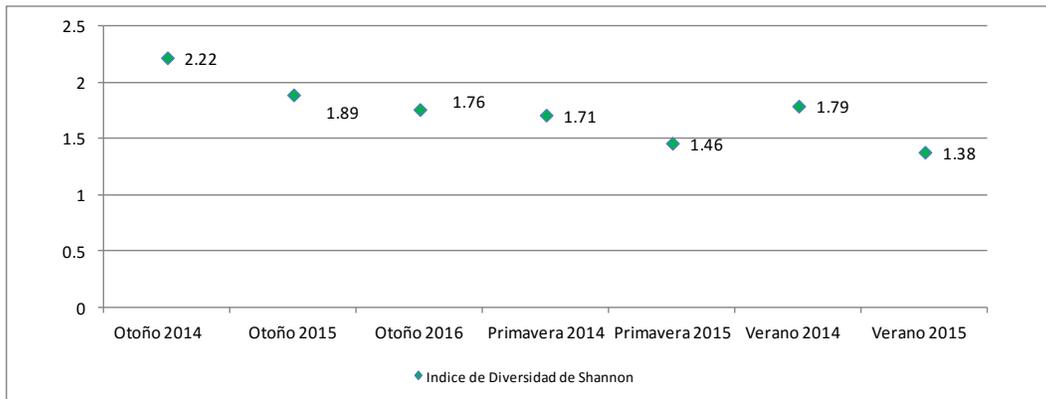
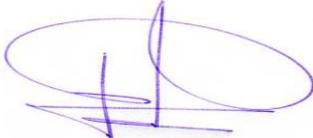


Grafico 5. Índice de Diversidad de Shannon calculado para los datos del relevamiento de aves de otoño de 2016, respecto de los relevamientos de otoño 2014 y 2015, verano 2014 y 2015 y primavera 2014 y 2015.



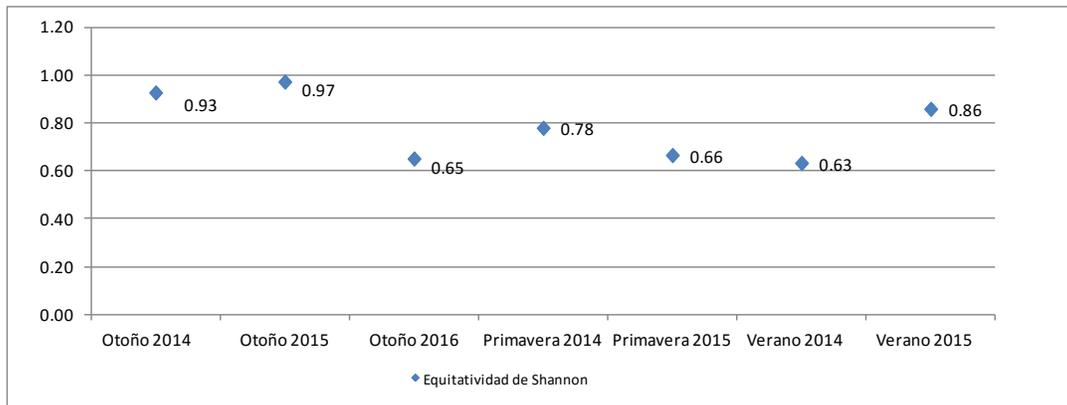
REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.30 de 55

Grafico 6. Valores de la equitatividad de Shannon calculado para los datos del relevamiento de aves de otoño de 2016, respecto de los relevamientos de otoño 2014 y 2015, verano 2014 y 2015 y primavera 2014 y 2015.

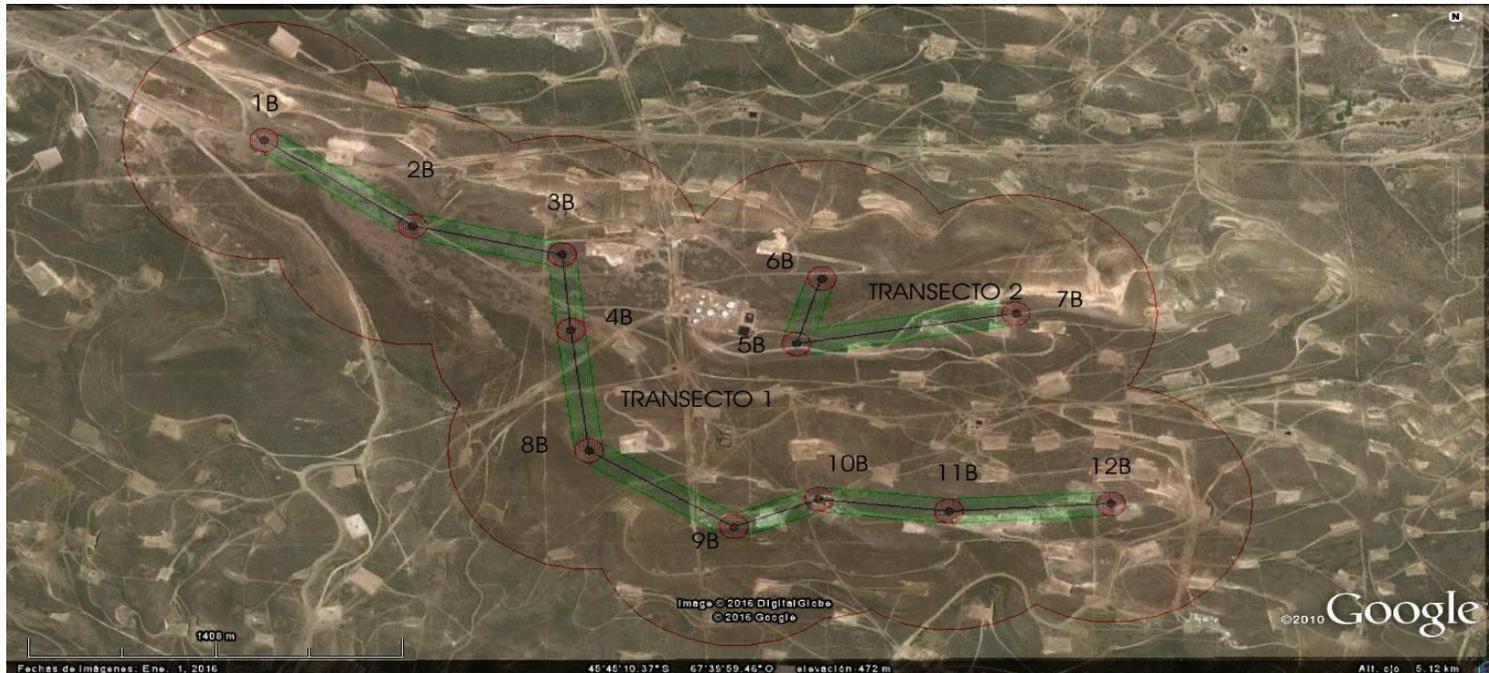


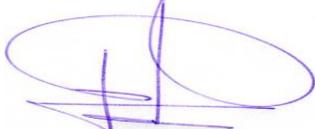
REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	

## 7 LÁMINAS DE FOTOGRAFÍAS E IMÁGENES DE AMBIENTES, TRANSECTOS Y DE ESPECIES OBSERVADAS.

### 7.1 IMÁGENES Y FOTOGRAFÍAS DE TRANSECTOS.

Lámina 1. Localización general de los transectos de relevamiento de aves. En rojo la localización y proyección de los aerogeneradores sobre el terreno y el Área considerada Bajo Influencia de los aerogeneradores, en verde el área barrida mediante los dos transectos de censado.



REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.32 de 55

**7.1.1 Transecto 1.**

Este transecto se desarrolla a lo largo de 4000 metros recorriendo las alineaciones de aerogeneradores desde el denominado aerogenerador B1 hasta el aerogenerador B12. Siendo la secuencia del recorrido B1, B2, B3, B4, B8, B9, B10, B11 y B12. Las siguientes láminas describen el recorrido:

Lámina 2.



Fotografía tomada de B1 hacia B2



Fotografía tomada de B2 hacia B1.

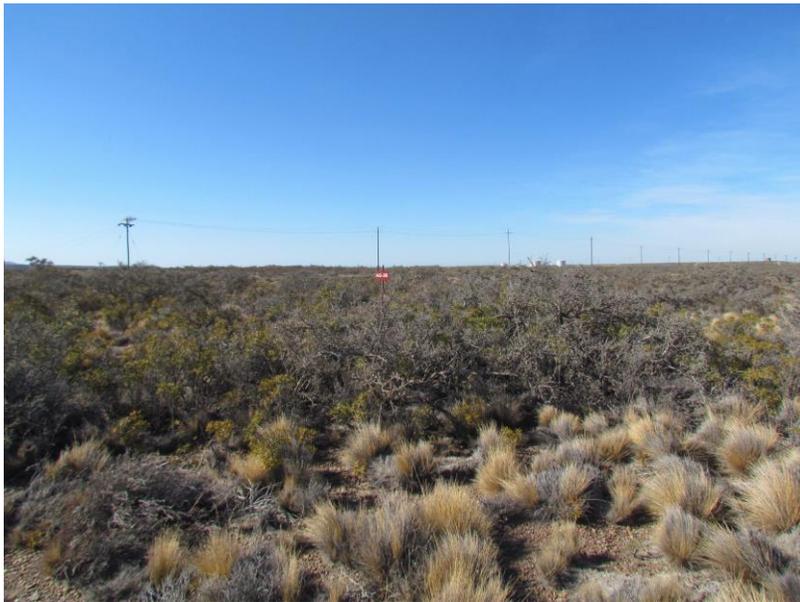
REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.33 de 55

Lámina 3.



Fotografía tomada de B2 hacia B3



Fotografía tomada de B3 hacia B4.

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.34 de 55

Lámina 4.



Fotografía tomada de B4 hacia B8



Fotografía tomada de B8 hacia B9.

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.35 de 55

Lámina 5.



Fotografía tomada de B9 hacia B10



Fotografía tomada de B9 hacia B8.

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



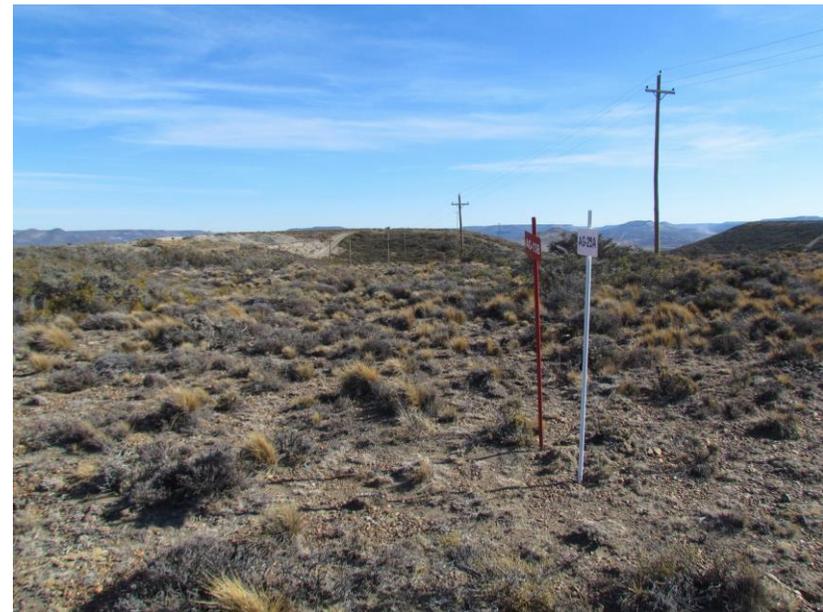
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.36 de 55

Lámina 6.



Fotografía tomada de B10 hacia B11



Fotografía tomada de B10 hacia B9.

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.37 de 55

Lámina 7.



Fotografía tomada de B11 hacia B12



Fotografía tomada de B11 hacia B10.

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



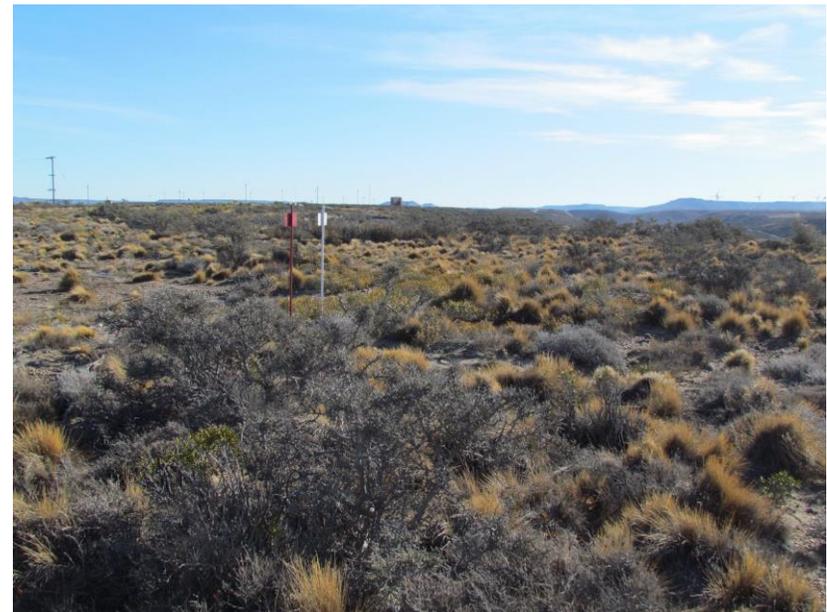
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.38 de 55

Lámina 8.



Fotografía tomada en B12



Fotografía tomada de B12 hacia B11.

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.39 de 55

**7.1.2 Transecto 2.**

Este transecto se desarrolla a lo largo de 1100 metros recorriendo las alineaciones de aerogeneradores desde el denominado aerogenerador B7 hasta el aerogenerador B6. Siendo la secuencia del recorrido B7, B5 y B6. Las siguientes láminas describen el recorrido:

Lámina 9.



Fotografía tomada de B7 hacia B5



Fotografía tomada de B5 hacia B7.

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.40 de 55

Lámina 10.



Fotografía tomada de B5 hacia B6



Fotografía tomada de B6 hacia B5.

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



**7.2 FOTOGRAFÍAS DE LAS ESPECIES OBSERVADAS**

**Orden, Familia y Nombre vulgar**  
**Orden Rheiformes**  
**Familia Rheidae**

**Nombre científico**

*Choique (Pterocnemia pennata pennata)*



Fuente: Javier De Santos

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.42 de 55

**Orden Tinamiformes**  
**Familia Tinamidae**

Martineta común (*Eudromia elegans*)



Fuente: Javier De Santos

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.43 de 55

*Quiula patagónica (Tinamotis ingoufi)*



Fuente: Gonzalo O. Herrera

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.44 de 55

**Orden Ciconiiformes**

**Familia Threskiornithidae**

Bandurria austral (*Theristicus melanopis*)



Fuente: Jorge Martín Spinuzza (www.avespampa.com.ar)

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.45 de 55

**Orden Falconiformes**

**Familia Accipitridae**

*Águila mora (Geranoaetus melanoleucus)*



Fuente: Jorge Martín Spinuzza (www.avespampa.com.ar)

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.46 de 55

Aguilucho común (*Buteo polyosoma*) (Izquierda macho, derecha hembra)



Fuente: Jorge Martín Spinuzza (www.avespampa.com.ar)

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.47 de 55

**Orden Passeriformes**

**Familia Furnaridae**

Bandurrita común (*Upucerthia dumetaria dumetaria*)



Fuente: Javier De Santos

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.48 de 55

Bandurrita patagónica (*Eremobius phoenicurus*)



Fuente: Gonzalo Octavio Herrera

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.49 de 55

Canastero coludo (*Asthenes pyrrholeuca flavogularis*)



Fuente: Jorge Martín Spinuzza (www.avespampa.com.ar)

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.50 de 55

Canastero patagónico (*Asthenes patagonica*)



Fuente: Jorge Martín Spinuzza (www.avespampa.com.ar)

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.51 de 55

Coludito cola negra (*Leptasthenura aegithaloides pallida*)



Fuente: Jorge Martín Spinuzza (www.avespampa.com.ar)

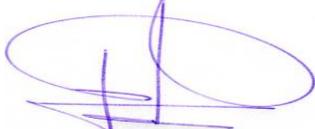
REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	

**Familia Troglodytidae**

Ratona común (*Troglodytes aedon*)



Fuente: Jorge Martín Spinuzza (www.avespampa.com.ar)

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.53 de 55

**Familia Mimidae**

*Calandria mora (Mimus patagonicus)*



Fuente: Jorge Martín Spinuzza (www.avespampa.com.ar)

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.54 de 55

**Familia Emberizidae**

Comesebo andino (*Phrygilus gayi*) (Izquierda macho, derecha hembra)



Fuente: Jorge Martín Spinuzza (www.avespampa.com.ar)

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**"PARQUE EÓLICO DIADEMA II"**  
**PROVINCIA DEL CHUBUT**  
**ANEXO XIII ESTUDIO DE AVES**

Pág.55 de 55

Chingolo (*Zonotrichia capensis australis*)



Fuente: Jorge Martín Spinuzza ([www.avespampa.com.ar](http://www.avespampa.com.ar))



Gonzalo Octavio Herrera

**Gonzalo Octavio Herrera**

Lic. en Ciencias Biológicas.

Ornitólogo

DNI: 21.760.561

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	REGISTRO PROVINCIAL	
A	Revisión Final	Mayo 2016	Lic. Javier De Santos Registro Provincial N° 120 Registro Municipal N° 38	