



Vol 5, Nº 13 (Diciembre/Dezembro 2012)

## **TURISMO Y AVES PLAYERAS MIGRATORIAS EN LA PATAGONIA AUSTRAL (SANTA CRUZ, ARGENTINA): LINEAMIENTOS PARA MINIMIZAR EL DISTURBIO HUMANO Y ORDENAR LA ACTIVIDAD**

**Silvia Ferrari**<sup>1,2</sup>  
**Carlos Albrieu**<sup>1,2</sup>  
**Jaime Bernardos**<sup>3</sup>  
**Celeste Mercuri**<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de la Patagonia Austral –  
Unidad Académica Río Gallegos. Santa Cruz.  
[albrieu.ferrari@gmail.com](mailto:albrieu.ferrari@gmail.com);<sup>2</sup>  
Asociación Ambiente Sur.<sup>3</sup>

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)

### **Resumen**

El estuario del río Gallegos constituye un área de importancia mundial para las aves playeras migratorias, lo cual permite desarrollar el turismo ornitológico, modalidad amigable con el ambiente, pero requiere una cuidadosa planificación, que compatibilice el disfrute de los usuarios y la conservación del recurso. Para ello, mediante una zonificación territorial, se destinaron sectores para uso público (educativo/recreativo/turístico) y otros, a conservar ambientes con menor intervención

---

Silvia Ferrari: Bióloga, Magister en Manejo de Vida Silvestre, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Profesor Adjunto en Conservación de los Recursos Naturales, Carrera: Lic. en Turismo y en Manejo de Fauna, Carrera: Ingeniería en Recursos Naturales Renovables, Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Unidad Académica Río Gallegos. Santa Cruz, República Argentina. Lisandro de la Torre 1070 (9400) Río Gallegos, Santa Cruz. Integrante Comisión Directiva de Asociación Ambiente Sur.

Carlos Albrieu: Biólogo, Magister en Manejo de Vida Silvestre, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Profesor Asociado en Ecología y Parques Nacionales, Áreas Protegidas y Uso Público, Carrera: Lic. en Turismo y en Manejo de Fauna, Carrera: Ingeniería en Recursos Naturales Renovables, Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Unidad Académica Río Gallegos. Santa Cruz, República Argentina. Lisandro de la Torre 1070 (9400) Río Gallegos, Santa Cruz. Vicepresidente de Asociación Ambiente Sur.

Jaime Nicolás Bernardos: Licenciado en Aprovechamiento de Recursos Naturales Renovable y Magister en Manejo de Vida Silvestre. Candidato a Doctor de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Profesor Adjunto Regular Ecología I. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de La Pampa. Profesional del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, INTA EEA Anguil, Ruta Nac. Nº 5 Km.580 (6326) C.C Nº11 Anguil La Pampa, República Argentina. Correo electrónico: [jbernardos@anguil.inta.gov.ar](mailto:jbernardos@anguil.inta.gov.ar)

Celeste Mercuri: Ingeniera en Recursos Naturales y Medio Ambiente, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales- Universidad Nacional de La Pampa. Miembro de la Asociación Ambiente Sur. Rivadavia 780 - Río Gallegos - Pcia de Santa Cruz, Argentina. Correo electrónico: [celeste.mercuri@hotmail.com](mailto:celeste.mercuri@hotmail.com)

antrópica. Se estimó la *Distancia Mínima de Aproximación*, a la cual una persona puede acercarse a las aves antes de que estas cambien su comportamiento, evaluándose la respuesta en 4 especies. Se determinaron dos comportamientos: alerta y escape. La mayor frecuencia en alerta, para el conjunto de especies analizadas, fue entre los 40 y 50 m de distancia y para el escape entre 30 y 40 m. Como medida conservativa, se propone realizar las observaciones a 50 metros de las aves, lo cual provocaría el alerta del 40% de la comunidad. La conjunción de medidas de ordenamiento del espacio y distancias óptimas de acercamiento a las aves pueden contribuir al desarrollo de prácticas turísticas que promuevan la conservación, produzcan bajo impacto y provean de beneficios sostenibles a sus habitantes.

*Palabras clave: turismo ornitológico- Patagonia Austral - estuario del río Gallegos- aves playeras migratorias- ordenamiento territorial- disturbio humano*

## **Abstract**

The Gallegos river estuary constitutes an area of global importance for migrant shorebirds, allowing to develop the birdwatching tourism, environmentally friendly modality, although a very careful tourism planning is required, to make compatible the users' enjoyment and environmental conservation. With that aim, by means of the territorial organization, sectors were assigned for public use (educational/recreational/touristic) and others were restricted to conserve environments with less anthropic intervention. The Minimum Approach Distance at which a person can come closer to the birds before they change their behaviour was estimated, response to the observer from 4 species was evaluated and two behaviours were established: alert and escape. The highest frequency of alert, for the whole of analysed species, was between 40 and 50 m of distance and for the escape between 30 and 40 m. As a conservative measure, it is proposed to perform the watching at 50 m from the birds, which would cause the alert of 40 % of the community. The combination of measures to organize the space and the optimal approach distances to the birds can contribute to the development of touristic practices that promote conservation, produce low impact and provide sustainable benefits to its inhabitants.

*Key words: birdwatching tourism- Patagonia Austral - Gallegos river estuary - migratory shorebirds- land use planning- human disturbance*

## **1. INTRODUCCIÓN**

La observación de aves silvestres en libertad es una actividad ampliamente extendida en la actualidad. Desde el punto de vista turístico, especies convocantes por su belleza o comportamiento y grandes concentraciones, se convierten en fuertes atractivos, que con una buena gestión y un sistema de soporte propicio, se constituyen en hitos para la realización de turismo en la naturaleza. A su vez, la movilidad de las especies, sus migraciones, sus ciclos, dinamizan los espacios donde se llevan a cabo las observaciones, contribuyendo de esta manera en un desarrollo territorial distinto, más dinámico (PROFODE, 2010).

El turismo ornitológico es una especialidad en el ámbito del turismo de naturaleza y/o ecoturismo pues, la observación de aves se realiza en el medio natural y además contribuye a la conservación de los hábitats, de los paisajes y de la biodiversidad (Domínguez González, 2009). El elemento diferencial y moderno de la observación de aves (conocida como *birdwatching* o *birding*) se encuentra en el hecho que se ha convertido en una motivación principal del ocio y recreación para una parte de la población occidental (López Roig, 2008).

La generación del negocio del ecoturismo en general y del turismo ornitológico en particular permite estimular y presionar la protección jurídica y la conservación de espacios y especies emblemáticas. Ello será así una vez que se despeje la preocupación porque el crecimiento de esta modalidad, si no se hace ordenadamente, pueda afectar a los hábitats y las condiciones de vida de las propias especies de aves observadas (De Juan, 2006). En esta forma de turismo como casi en ninguna otra, la planificación de las actividades turísticas depende directamente de la gestión ambiental, la planificación de las visitas y del uso público en el espacio protegido (López Roig, 2008).

Las aves playeras migratorias constituyen un recurso con aptitudes concretas para uso ecoturístico y recreativo. Miles de aves en un mismo sitio, resultan un espectáculo fascinante y

generan una gran atracción para los observadores en muchos lugares del mundo y para aquellos que disfrutan del contacto con la naturaleza (Burger, 2000). Según De Juan (2006) la cantidad de aves aporta un factor de atracción importante, sobre todo cuando se trata de cantidades espectaculares, como en la mayoría de las migraciones. La combinación de calidad y cantidad es ideal para un destino de turismo ornitológico. La espectacularidad de las grandes cantidades es también interesante para los públicos menos especializados.

Gran parte de las aves playeras consideradas en el presente trabajo, son migratorias de larga distancia (especies Neárticas) y pueden volar alrededor de 30.000 km entre sus áreas reproductivas en el Hemisferio Norte y las de reposo sexual en el extremo sur de América, lo cual resulta un atractivo en sí mismo. Las especies patagónicas, exclusivamente sudamericanas, si bien realizan migraciones más cortas, también resultan de interés al ser varias de ellas endémicas de esta región. Nidifican principalmente en la Patagonia durante el verano y luego migran total o parcialmente hacia el norte durante el periodo no reproductivo (Blanco y Canevari, 1995). Otra particularidad de este grupo de aves, es su historia de vida, lo cual las hace interesantes pero a su vez les imprime una alta vulnerabilidad ecológica, lo que implica un cuidado especial a la hora de desarrollar una actividad basada en su observación. Durante la migración anual, utilizan preferentemente humedales de alta productividad en los cuales se abastecen de la energía necesaria que les demandará el vuelo hasta la próxima parada (Myers *et al.*, 1987). Estos sitios no son abundantes a lo largo de la ruta migratoria y en general resultan ser los mismos para las diferentes especies, reuniendo muchas veces hasta el 80% de la población de una determinada especie, lo cual aumenta su fragilidad al incrementar las probabilidades de extinción en caso de eventos catastróficos o la destrucción de ambientes claves (Myers *et al.*, 1987; Blanco y Canevari, 1995). Por otra parte, debido a la estacionalidad de los recursos que utilizan, poseen grandes restricciones en el uso del tiempo y la energía, características que dificultan la posibilidad de uso de sitios alternativos a los tradicionales y aumentan de esta manera su vulnerabilidad frente a la pérdida de hábitat o incremento en los disturbios antrópicos (Myers *et al.*, 1987, Blanco y Canevari, 1995). Diversos estudios (Cayford, 1993; Davidson y Rothwell, 1993) han señalado que alteraciones sostenidas en el tiempo pueden resultar a largo plazo en una reducción en las oportunidades y tiempo de alimentación de las aves playeras. Estas acciones fuerzan a las aves a moverse hacia otros parches de hábitats subóptimos, donde reducen su tasa de ingestión, implicando un mayor gasto energético diario, lo cual incide en su supervivencia (Kirby *et al.*, 1993).

El estuario del río Gallegos, en cuya margen sur se ubica la ciudad homónima, constituye un área de importancia mundial para estas aves, ya que alberga una proporción significativa de las poblaciones biogeográficas de especies patagónicas y neárticas. Entre las primeras, se destacan dos especies endémicas de Patagonia Austral: el Ostrero Austral (*Haematopus leucopodus*) que es muy abundante en este ambiente y el Chorlito Ceniciento (*Pluvianellus socialis*), categorizada como *rara*, con una población muy pequeña pero que inverna en el estuario en números importantes (Ferrari *et al.*, 2002, 2003, Albrieu *et al.*, 2004). Entre las segundas, el Playerito Rabadilla Blanca (*Calidris fuscicollis*) observado en número de a miles, y en menor representación, el Playero Rojizo (*Calidris canutus rufa*), Becasa de Mar (*Limosa haemastica*) y Playero Trinador (*Numenius phaeopus*) (Ferrari *et al.*, 2002, 2005, Albrieu *et al.*, 2004). Para conservar las áreas de alimentación y descanso de estas especies, se crearon dos áreas protegidas: la Reserva Provincial para Aves Playeras Migratorias de río Chico (2001) y la Reserva Costera Urbana de Río Gallegos (2004) (Albrieu *et al.*, 2004). Estas riquezas ornitológicas y la presencia de otras de gran interés en conservación por encontrarse amenazadas de extinción, como el Macá Tobiano (*Podiceps gallardoi*) y el Cauquén Colorado (*Chloephaga rubidiceps*) le ha valido asimismo, su reconocimiento internacional. Desde el año 2005, el estuario fue designado como un Sitio de Importancia Internacional de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras (RHRAP) y Sitio AICA de Argentina - Área Importante para la Conservación de las Aves - por Birdlife International (Ferrari *et al.*, 2005, 2008), lo cual le otorga un renombre más allá de las fronteras del país.

La concentración en gran número de las aves migratorias, la presencia de endemismos en áreas costeras adyacentes a la ciudad y de especies raras o amenazadas, brindan la posibilidad de desarrollar esta modalidad turística amigable con el ambiente, basada en la observación de aves, actividad aún incipiente en Río Gallegos, pero con potencialidades para su desarrollo.

Según la Unión Mundial para la Naturaleza (Ceballos-Lascuráin, 1998) el ecoturismo promueve la conservación, produce un bajo impacto y favorece la activa participación socioeconómica de la población local, respaldando los esfuerzos locales de conservación y proveyendo beneficios sostenibles a estas comunidades. Por sus características, se torna una alternativa viable a implementar en áreas naturales de alto interés de preservación. Cuando los atractivos naturales

resultan suficientemente convocantes para atraer hacia ellos visitantes o turistas, generan una serie de flujos económicos, niveles de empleo e ingresos genuinos que se distribuyen directa e indirectamente sobre las comunidades locales. De la continuidad de estos recursos naturales en las condiciones que originaron dicha convocatoria, depende en gran medida la continuidad de estos ingresos (Tagliorette y Losano, 1996). El desafío de los manejadores de los recursos en estos casos, consiste en establecer pautas claras tendientes a minimizar el disturbio sobre las especies que constituyen el atractivo turístico para los visitantes y buscar la sustentabilidad de la actividad.

A partir de la creación de la Reserva Costera Urbana (RCU) en la margen suroeste del estuario, en septiembre de 2004, se inició un proceso de recuperación y revalorización de los humedales costeros aledaños a la ciudad, como las marismas y planicies intermareales (Albrieu y Ferrari 2007). En este marco, se comenzó a promocionar turísticamente la visita al área protegida y en especial, la observación de aves, incorporándola como un recurso turístico y recreativo más que ofrece el lugar. No obstante, ello requiere de una cuidadosa planificación de las actividades, permitiendo así su desarrollo armonioso, que compatibilice el disfrute de los usuarios con la conservación del ecosistema y aves playeras en particular. Por este motivo, se realizó un trabajo interdisciplinario e interinstitucional, cuyo objetivo fue el *ordenamiento territorial del espacio natural que conforma la Reserva Costera Urbana de Río Gallegos*, incluyendo zonas destinadas a diferentes usos públicos, entre ellos a la actividad turística.

En este artículo, se presenta en primer lugar una síntesis de los resultados alcanzados en este aspecto, y posteriormente, las distancias de reacción de las aves playeras ante la presencia humana, a los fines de brindar medidas que permitan la observación minimizando los impactos. Este conocimiento se espera sea de utilidad a los administradores gubernamentales, para una mejor gestión de la actividad, tendiente a lograr los objetivos de conservación previstos para el área protegida urbana.

## 2. ÁREA DE ESTUDIO

El trabajo se desarrolló en la Reserva Costera Urbana (de ahora en más, se mencionará como RCU) de Río Gallegos (Santa Cruz, Argentina), localizada sobre la margen sur del estuario homónimo y la margen oeste de la desembocadura del río Chico (Fig.1). El estuario del río Gallegos está ubicado en el extremo sudeste de la Región Patagónica continental (51° 35'S y 69° 01'O), orientado de oeste a este y se extiende a lo largo de casi 40 km. desde el paraje Güer Aike hasta su desembocadura en el Mar Argentino (Océano Atlántico).

Es un ambiente muy particular, ya que posee una de las amplitudes mareales más grandes del mundo, considerado por ello un estuario macromareal: alcanza los 13 m de diferencia entre la plea y bajamar en mareas extraordinarias. Ello deja al descubierto extensas planicies intermareales en sus niveles inferiores, donde predominan los fondos blandos con una alta riqueza biológica (almejas, mejillones, poliquetos, crustáceos, etc.), que resultan claves para la alimentación de las aves. Las marismas ocupan las secciones más altas, están cubiertas por vegetación halófila con dominancia de *Sarcocornia perennis* y también cumplen un rol muy importante, no sólo para el descanso de las aves, sino porque atemperan la erosión marina (Albrieu *et al.*, 2004). La ciudad de Río Gallegos, capital de la provincia, se ubica en la margen sur del estuario, a unos 15 Km. aguas arriba de su desembocadura, y cuenta aproximadamente con 100.000 habitantes (Figura 1).

La RCU fue creada en el año 2004 mediante la Ordenanza N° 5356/04 y reglamentada por el Decreto N° 3478/06 del Poder Ejecutivo Municipal, a sentándose así el primer precedente en Patagonia en cuanto a la protección de este tipo de ambientes por un municipio (Albrieu *et al.*, 2010). Cuenta con una superficie aproximada de 1300 Ha. Mediante el decreto se designó como Autoridad de Aplicación de la misma, a la Agencia Ambiental Municipal de Río Gallegos.

Según la Ordenanza de creación, para la categorización de manejo se adoptó la **Categoría V: Paisaje Terrestre y Marino Protegido**, entendiéndose como tal a un *área protegida manejada principalmente para la conservación de paisajes terrestres y marinos con fines recreativos*, según las directrices emanadas por la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (UICN). En consonancia con ello, el Decreto reglamentario deja establecida la importancia social de la reserva, declarando de interés público diversas actividades que puedan tener lugar en ella, tales como: el turismo ecológico, la recreación, el esparcimiento, la educación y el deporte en contacto con la naturaleza.

### 3. METODOLOGÍA

Para alcanzar los objetivos planteados, el estudio metodológicamente comprendió dos fases a) *el ordenamiento territorial y planificación del uso del espacio natural en la RCU* y b) *la determinación de la distancia de respuesta de las aves playeras ante el observador*, buscando simular el efecto de los visitantes. Se describe a continuación cada una:

#### 1.1 Ordenamiento territorial y planificación del uso del espacio natural en la RCU

Esta etapa se basó por una parte, en los resultados aportados por uno de los autores del presente trabajo en su tesis de maestría (Ferrari, 2001), en la cual aplicó la metodología denominada "Sistema de Inventario y Planificación de Recursos" de Robinette y Crozier (1976), pero considerando como área de estudio a todo el estuario del río Gallegos.

Esta técnica de ordenamiento territorial, aplicada en áreas protegidas y ambientes de usos múltiples, cuenta con una serie de pasos sucesivos que concluyen con una zonificación final, los que se pueden resumir en: 1.- *Definición de objetivos para el área* (acordados con instituciones del medio, miembros de diferentes organizaciones, usuarios del área a planificar), 2.- *Inventario de Recursos* (recopilación sistemática de los recursos naturales, culturales, usos actuales/potenciales; información que luego será utilizada para la elaboración de mapas temáticos); 3.- *Requerimientos para la implementación de actividades en el área* (identificación de tipo de ambiente, infraestructura y necesidades para desarrollar las distintas actividades planteadas para el área, como turismo, recreación, pesca deportiva/artesanal, educación ambiental, etc.); 4.- *Análisis de la Capacidad del Medio* (confrontación de los requerimientos de cada actividad planificada con el inventario de recursos por medio de la superposición cartográfica de mapas, lo cual permitió localizar en el espacio los sitios más idóneos para efectuar cada una), y 5.- *Resolución de Conflictos Espaciales y Temporales*. Para resolver los conflictos espaciales se realizó primero una superposición de mapas de idoneidad o de capacidad correspondiente a cada actividad, respetando el orden de los objetivos establecidos para el estuario y finalmente se elaboró un mapa de Capacidad o Zonificación Final. La visualización de los conflictos temporales se efectuó por medio del análisis de un calendario, en donde se detalló el período del año en que cada actividad se realiza. La resolución se efectuó siguiendo el orden jerárquico de los objetivos, habiéndose considerado como prioritario la conservación del hábitat para las aves playeras migratorias. Para ver en detalle esta metodología, recurrir a la bibliografía citada precedentemente (Robinette y Crozier, 1976; Ferrari, 2001).

La información obtenida en este trabajo, sirvió de base para un primer ordenamiento espacial de la Reserva Costera Urbana de Río Gallegos a nivel macro, ya que como se mencionara antes, esta planificación fue el resultado de su aplicación en la totalidad del estuario. Posteriormente, fue ajustada a la superficie que ocupa la RCU y validada mediante un proceso de planificación participativo, entre los años 2007 a 2009, a través de talleres de trabajo a los cuales asistieron distintos referentes de organismos públicos y privados y ONG, involucrados directa o indirectamente con el área protegida y expertos de diferentes disciplinas de la universidad (geólogos, geógrafos, biólogos, ecólogos, planificadores, urbanistas, ingenieros, etc.). Luego, se efectuaron reuniones con grupos focales, para coordinar la información recopilada, proponer zonas de uso y acordar las normas de manejo en cada una de ellas. Para ello, se conformó un grupo coordinador integrado por representantes de la Universidad Nacional de la Patagonia Austral – Unidad Académica Río Gallegos, la Agencia Ambiental Municipal y la Asociación Ambiente Sur, quienes compilaron y redactaron el documento final, que se plasmó en el año 2011 en el Plan de Manejo de la RCU, que reúne los lineamientos y sugerencias vertidas por todos los participantes a lo largo del proceso (Ferrari y Albrieu, 2011).

En la zonificación final de la RCU, se determinaron diferentes zonas, planteándose para cada una el objeto de su existencia, normas para el manejo y su ubicación en el área. En los programas de manejo se especificaron con mayor detalle las actividades y las recomendaciones a seguir para cada zona propuesta. Cabe destacar en este punto, los Objetivos de Conservación acordados en las mesas de trabajo para la reserva natural, que fueron los que rigieron o prevalecieron durante el ordenamiento y definición de los tipos de uso en las zonas de interés especial para su conservación, los que se expresan a continuación:

- Conservar los humedales costeros, entendiéndose como tal las marismas, planicies intermareales adyacentes, áreas de pastizales y matorrales inundables

- Proteger las especies de aves playeras migratorias que utilizan estos hábitats
- Proteger especies con problemas de conservación que habitan la reserva en algún momento de su ciclo anual, como el Cauquén Colorado (*Chloephaga rubidiceps*)

## 1.2 Medidas de distancias de respuesta de las aves playeras

Paralelamente al proceso participativo, entre los años 2007 y 2008, se efectuaron estudios a campo, que consistieron en observaciones comportamentales para determinar la respuesta de cuatro especies de aves playeras al disturbio humano: Becasa de Mar, Playerito Rabadilla Blanca, Ostrero Austral y Playero Trinador. Se entiende por disturbio a cualquier evento relativamente discreto en el tiempo que interrumpe las actividades normales de las aves en sus áreas de alimentación y descanso, manifestándose a través de cambios en el comportamiento, fisiología, números o supervivencia (Cayford, 1993). Según Smit y Visser (1993) es “cualquier situación en la que un ave se comporta de manera distinta a su comportamiento preferido” o “cualquier situación en que las actividades humanas causan en las aves un comportamiento diferente del comportamiento que manifestarían sin la presencia de la actividad”.

Se realizaron observaciones previas al inicio de las mediciones, identificándose la respuesta por especie. Se determinó como “*alerta*” cuando algunos o todos los individuos de la bandada dejan de alimentarse o descansar ante el acercamiento del observador y manifiestan diferentes señales las cuales dependen de la especie (uno o varios individuos de la bandada vocalizan, se mueven, despliegan las alas, dan saltos o caminan pequeños recorridos). La categoría de comportamiento de “*escape*” se estableció cuando el grupo de aves abandonó el sitio de alimentación/descanso y vuela, camina o corre hacia otro lugar alejado del observador (con adaptaciones propias a Kirby *et al.*, 1993).

Con el fin de simular el efecto de los visitantes sobre las aves, una vez que se ubicó e identificó un grupo en las planicies de la RCU más próximas a la ciudad, se caminó hacia ellas de forma directa desde una distancia de al menos 100 metros, cuantificándose la respuesta por especie. Siempre que fue posible, se seleccionó bandadas monoespecíficas. En cada caso, se determinó la *Distancia Mínima de Aproximación*, entendiéndose como tal la distancia a la que una persona puede acercarse a las aves antes de que estas cambien su comportamiento (Thomas *et al.*, 2003). Al ocurrir un cambio en su actividad normal, se interrumpió el acercamiento por un intervalo de 10 segundos para permitir su desarrollo completo y se registró la distancia (en metros) mediante el uso de un distanciómetro (telémetro láser marca Bushnell). Pasado dicho lapso, se continuó caminando hacia el grupo de aves, detectando cambios y midiendo las distancias respectivas hasta el abandono del sitio por las aves.

Para evitar el efecto del acostumbramiento de las aves al observador, cada visita se trabajó en distintos sectores de la reserva (ya identificados como áreas de alimentación o descanso) a lo largo de aproximadamente 5 km. En función de la alta tasa de recambio que suele darse en las bandadas de aves neárticas, se estimó que este efecto era mínimo.

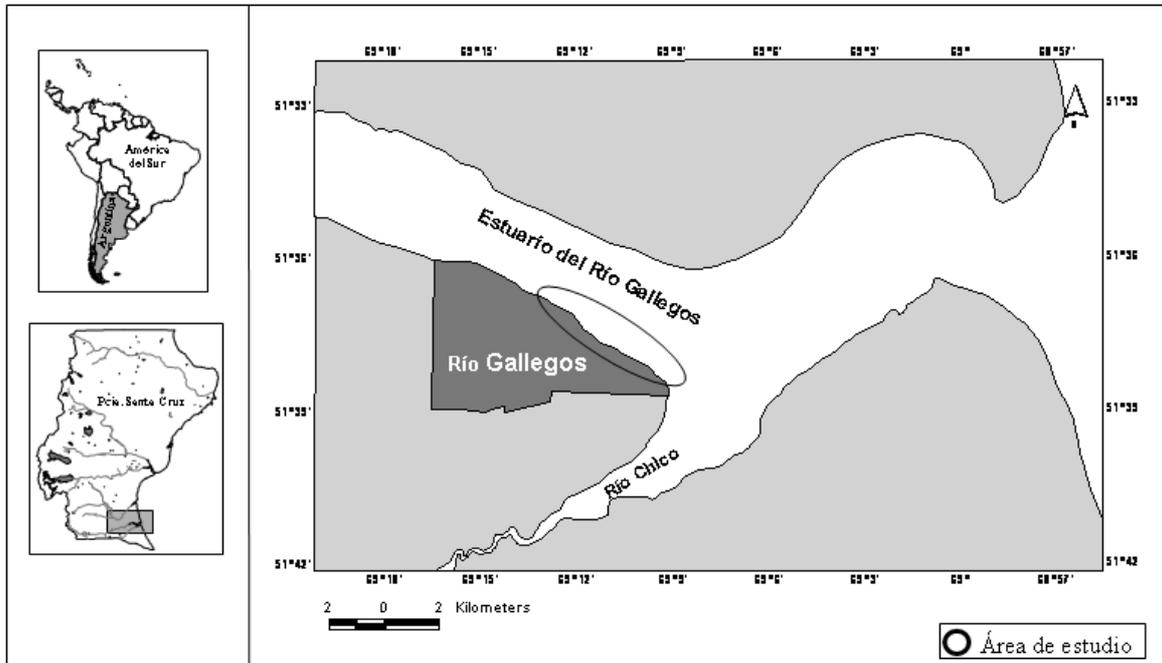


Figura 1: Ubicación geográfica del estuario del río Gallegos y el área de estudio en la Reserva Costera Urbana (Santa Cruz, Argentina)

#### 4. RESULTADOS

##### 4.2 Ordenamiento y planificación del uso del espacio natural en la RCU

La primera gran división espacial de la superficie ocupada por la RCU de Río Gallegos, basada en los aportes de Ferrari (2001), consideró dos grandes zonas de usos: 1) Área de Usos Recreativos, Turísticos y Educativos y 2) Reserva Costera Urbana, con mayores restricciones de uso. Ambas quedaron establecidas en el Decreto Reglamentario N° 3478/2006. Las zonas destinadas al uso público se localizaron más cercanas a la localidad, en adyacencias a la costanera local, fundamentándose principalmente en la existencia de los atractivos factibles de utilizar y promocionar (humedales costeros + aves playeras) y a la facilidad de acceso para el visitante. Asimismo, aún cuando este sector resultó importante para las aves, su valor como zona de conservación se estimó menor en relación a otros sectores del estuario, que están más alejados de la influencia urbana y por ende de sus impactos. Es decir, si bien estas condiciones disminuyen la importancia del área como zona de conservación más estricta, cubre los requerimientos para ser usada como zona de uso ecoturístico, permitiendo concentrar u orientar allí la actividad. En tanto, el sector denominado como Reserva Costera Urbana, que mantiene mejores condiciones naturales, se destinó fundamentalmente para cumplimentar los objetivos de conservación para los que fue creada, permitiendo el uso público pero con visitas controladas y sólo en sectores restringidos.

En la etapa posterior de ordenamiento, desarrollada en el marco de elaboración del Plan de Manejo de la RCU de Río Gallegos, se definieron un total de siete (7) zonas, en las cuales quedaron inmersas las dos anteriores.

Las características principales de cada zona establecida, se resumen a continuación:

##### 1. Zona de Protección Estricta

**Objetivo:** Mantener los ambientes naturales, preservando muestras de los procesos naturales sin o escasa perturbación humana.

Comprende aquella superficie natural poco alterada, caracterizada por contener ambientes y recursos frágiles, únicos o relevantes y que se encuentran en un buen estado de conservación. Constituyen ambientes representativos de la biodiversidad nativa, cuyos ecosistemas, comunidades y recursos genéticos deben ser resguardados exclusivamente para el estudio y la

investigación científica, sin permitir ningún tipo de uso público. En esta zona estarán permitidas las actividades de control y monitoreo. En ella, quedó incluida la Zona 2 mencionada en el decreto reglamentario.

## 2. *Zona de Uso Moderado*

**Objetivo:** Mantener la predominancia del ambiente natural, aceptando un moderado impacto. Permitir el uso público para la realización de distintas actividades educativas, recreacionales y turísticas.

Son aquellas que incluyen ambientes naturales con una reducida intervención humana o algún grado menor de alteración por acción antrópica. Sus características particulares y resistencia de los recursos admiten un moderado uso público (turístico/recreativo/educativo) y la instalación de infraestructura para mejorar la observación, sujeto a los estándares de capacidad de carga y a la normativa establecida en los programas de manejo para la realización de las actividades. En ella, quedó incluida la Zona 1 mencionada en el decreto reglamentario.

## 3. *Zona de Pesca Deportiva*

**Objetivo:** Permitir el uso recreativo de la pesca deportiva, minimizando las alteraciones sobre el ambiente costero.

Es una zona destinada para la práctica de la pesca deportiva, que se encuentra adyacente al sector de usos moderados, y cuyas normas reglamentarias serán las que emanen de la Autoridad de Aplicación (Subsecretaría de Pesca de Santa Cruz). En ella, quedó incluida la Zona 2 mencionada en el decreto reglamentario.

## 4. *Zona de Uso Específico*

**Objetivo:** Normar las condiciones de permanencia y mantenimiento adecuado de las obras públicas pre-existentes al área protegida, buscando atenuar sus impactos negativos, riesgos o daños ambientales.

Zonas en las cuales se encuentran obras públicas que no concuerdan con los objetivos de conservación del área protegida, pero que han estado presentes en el área antes de su declaratoria y se consideran de utilidad pública. (Ej. Estaciones de bombeo de aguas cloacales)

## 5. *Zona de Remediación con ingreso de público*

**Objetivo:** Recuperar áreas naturales degradadas que requieran de la intervención del hombre para restablecer sus funciones ecológicas.

Consiste en áreas en que el ambiente, sitios o elementos han sido alterados y deben ser sometidos a una rehabilitación o a remediaciones para su conservación, mediante distintas formas de manejo. Se permitirá el acceso moderado y ordenado del público, siempre que no implique riesgo para los visitantes o perturbaciones en los procesos de recuperación que se estén emprendiendo.

## 6. *Zona de Remediación restringida al público*

**Objetivo:** Detener la degradación ambiental, remediando o restituyendo, de forma natural o inducida, los suelos, las especies vegetales y la fauna, para alcanzar un ambiente lo más cercano posible a sus condiciones naturales.

Este tipo de zona se establece en aquellos sectores que han sufrido fuertes alteraciones antrópicas en el ambiente natural, manifestándose por daños al suelo, vegetación natural y/o a la fauna silvestre, por efecto de la basura, relleno o construcciones no deseadas. Son zonas que requieren de un manejo orientado al saneamiento ambiental y la reparación de los daños que causaron impactos en sus condiciones originales. No se permitirá el ingreso al público hasta tanto no se den las condiciones de seguridad para los visitantes.

## 7. *Zona de Servicios*

**Objetivo:** Ubicar espacios estratégicos para las instalaciones necesarias para la administración, equipamientos y los servicios al visitante.

Esta zona posee una reducida extensión que, de acuerdo con su ubicación estratégica, se considera apta o esencial para ser ocupada por las instalaciones e infraestructuras que se requieren para el manejo del área. Las instalaciones se refieren a puestos de vigilancia o de control, sede y oficinas administrativas del área, centro para capacitación y entrenamiento, servicio al visitante (cafetería, centro de interpretación, etc.) entre otras. En ella, quedó incluida parte de la Zona 1 y Zona 2 mencionadas en el decreto reglamentario.

En síntesis, la metodología de zonificación aplicada en la RCU permitió destinar sectores orientados al uso público (educativo/recreativo/turístico), otros con objetivos más restringidos, a fin de conservar ambientes naturales con escasa o nula intervención humana y sectores que requieren acciones de remediación para su incorporación efectiva a las zonas de uso público.

#### 4.3 Medidas de distancias de respuesta de las aves playeras ante el observador

Entre agosto del año 2007 y abril del año 2008 se observaron 410 grupos de aves, durante 54 horas distribuidas en 33 días. Se estudiaron cuatro especies, de las cuales tres son migradoras neárticas: Becasa de Mar (47 observaciones), Playero Trinador (106 observaciones) y Playerito Rabadilla Blanca (79 observaciones); y una especie patagónica, el Ostrero Austral (178 observaciones).

##### 4.3.1 Análisis de las distancias de Alerta y Escape

La distancia media de alerta de la comunidad de aves en estudio fue de 45,7 (SD=15,8) metros, mientras que la de escape fue de 31,4 (SD=14,9) metros. En las Tablas 2 y 3 se presentan las distancias de alerta y escape por especie.

El Playerito Rabadilla Blanca no manifestó comportamiento de alerta, por lo que sólo se presentan datos de escape (Tabla 3).

De acuerdo a los valores obtenidos, la especie más sensible ante la presencia humana fue el Playero Trinador (distancia media de alerta: 54,1 m y distancia media de escape: 39,4 m). En tanto, la especie más tolerante al disturbio humano fue el Playerito Rabadilla Blanca, siendo su distancia de escape (13,5 metros). El Ostrero Austral, en tanto, presentó una respuesta intermedia (Tablas 2 y 3).

**Tabla 2: Resumen estadístico descriptivo de la distancia (en metros) en el comportamiento de alerta para cada especie,** de agosto a abril 2007/2008 en la Reserva Costera Urbana, Río Gallegos.

Especie	Media	Desvío Estándar	Mínimo	Máximo	Moda	Mediana
Ostrero Austral	48,9	12,0	22	89	40	47
Becasa de Mar	33,5	13,5	14	80	27	29,5
P. Trinador	54,1	16,5	32	110	70	53

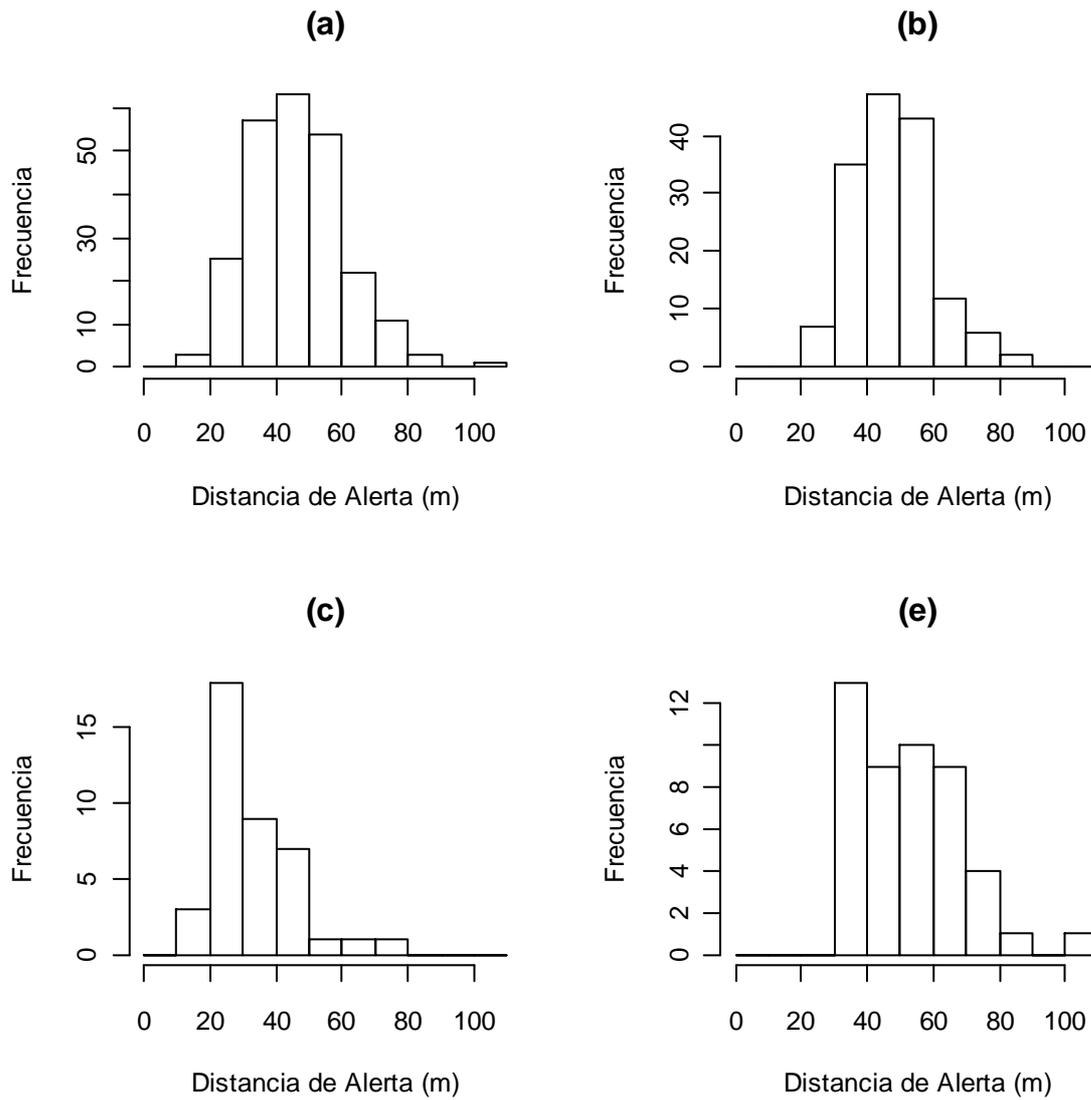
**Tabla 3: Resumen estadístico descriptivo de la distancia (en metros) en el comportamiento de escape para cada especie,** de agosto a abril 2007/2008 en la Reserva Costera Urbana, Río Gallegos.

Especie	Media	Desvío Estándar	Mínimo	Máximo	Moda	Mediana
Ostrero Austral	37,7	12,1	18	91	38	35
Becasa de Mar	20,2	9,0	10	45	18	17
P. Trinador	39,4	11,7	21	78	38	37,5
P. Rab. Blanca	13,5	6,0	5	45	10	12

El histograma de frecuencias que describe el comportamiento de alerta para el conjunto de aves estudiadas (que se denominará como comunidad de aves en las figuras) posee la mayor frecuencia de distancias entre los 40 y 50 metros (Fig. 2a). En cambio, en las distancias de escape para la comunidad, se observa que están comprendidas entre la de 30-40 metros (Fig. 3a).

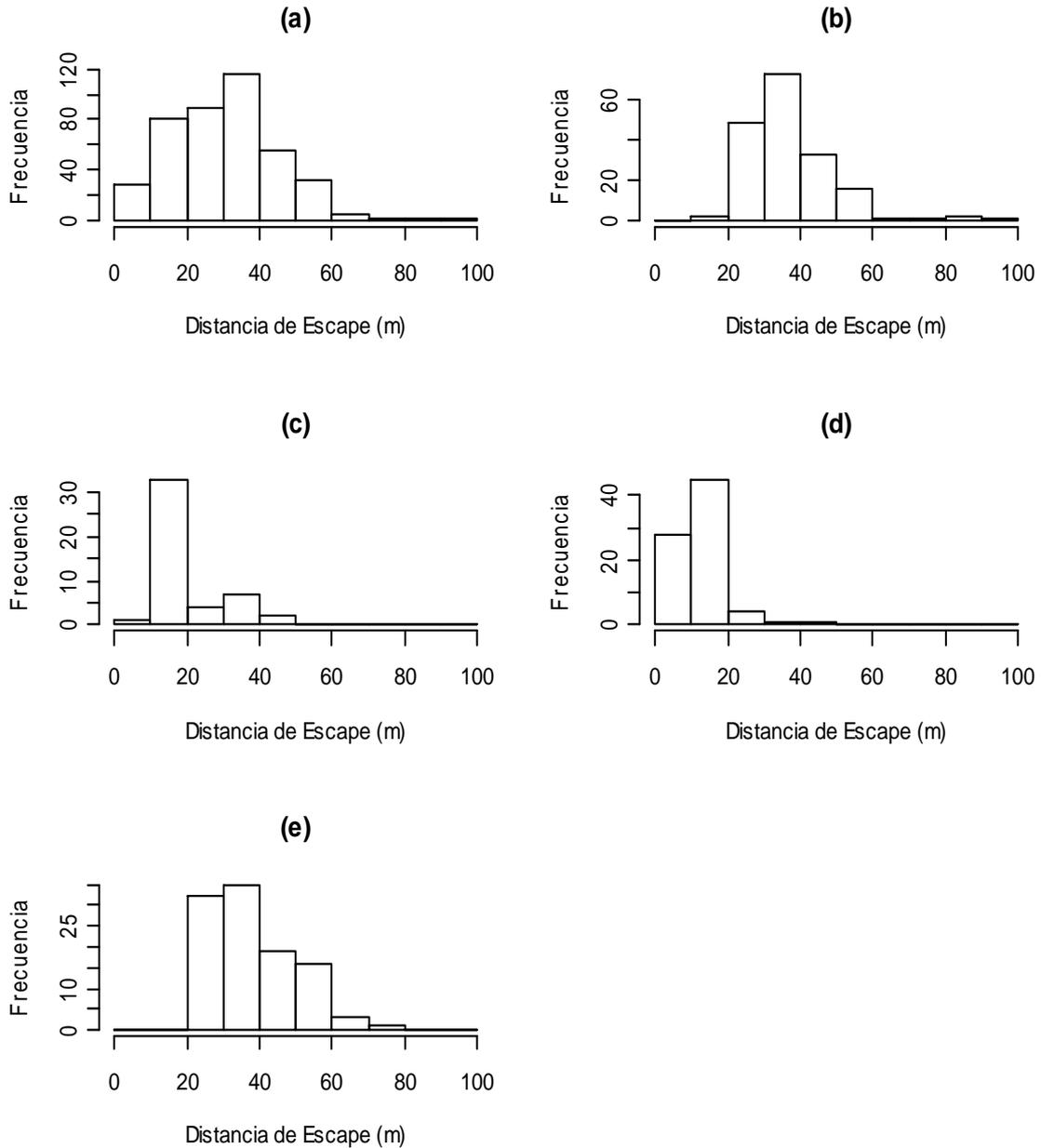
Los histogramas para Ostrero Austral (Fig. 2b y 3b) señalan un rango de distancias entre los 20 y 90 metros frente al alerta y entre 10 y 100 para escape, destacándose como las más frecuentes las clases 40-50 y 30-40 respectivamente. En el caso de la Becasa de Mar (Fig. 2c y 3c) el histograma de alerta está comprendido entre los 10 y 80 metros y el de escape entre 10 y 50. En ambos histogramas la clase de mayor frecuencia predomina pronunciadamente respecto de las demás (Alerta: 20-30 metros, Escape: 10-20 metros). El Playero Trinador (Fig. 2e y 3e) presenta histogramas con rangos entre 30 y 110 metros para alerta y entre 20 y 80 metros para escape; con una clase más destacada entre los 30 y 40 metros en las dos ocasiones. Por último, el histograma que evalúa el comportamiento de escape del Playerito Rabadilla Blanca (Fig. 3d) se desarrolla entre los 5 y 50 metros, presentándose como más frecuente la clase de los 10-20 metros.

## ALERTA



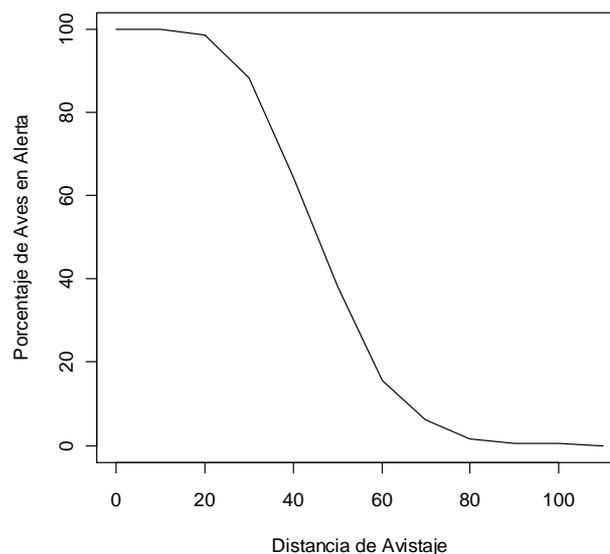
**Figura 2: Histograma de frecuencias de distancias en metros ante el comportamiento de alerta para (a) Comunidad de aves en estudio, (b) Ostrero Austral, (c) Becasa de Mar y (e) Playero Trinador. Periodo agosto a abril 2007/2008 - Reserva Costera Urbana, Río Gallegos.**

## ESCAPE



**Figura 3: Histograma de frecuencias de distancias en metros ante la respuesta de escape para (a) Comunidad de aves en estudio, (b) Ostrero Austral, (c) Becasa de Mar, (d) Playerito Rabadilla Blanca y (e) Playero Trinador. Periodo agosto a abril 2007/2008 - Reserva Costera Urbana, Río Gallegos.**

Por último, en la Figura 4 se presenta el porcentaje de la comunidad aves estudiadas que estaría en estado de alerta ante diferentes distancias de acercamiento del observador (en metros), a los efectos de que sirva como herramienta de manejo para las autoridades responsables de la Reserva Costera Urbana.



**Figura 4: Porcentaje de aves de la comunidad en estado de alerta según la distancia de avistaje (metros).**

## 5. CONCLUSIONES

Las áreas protegidas son, por su propia naturaleza, vulnerables al deterioro ambiental, por lo que precisan de una cuidadosa gestión. Las modalidades turísticas y recreativas en contacto con la naturaleza pueden favorecer la conservación de la biodiversidad gracias al interés de los turistas y visitantes por la flora y la fauna, y generar ingresos que contribuyan con su mantenimiento, pero siempre y cuando la gestión del recurso sea sostenible. Si bien, la demanda turística y recreativa en la Reserva Costera Urbana de Río Gallegos aún es incipiente, cuenta con potencialidades que permiten prever un incremento en el uso público en los próximos años. Ello otorga ciertas ventajas, ya que coadyuva a una mejor planificación de las actividades, pudiendo anticiparse a los impactos y buscando mantener la calidad del ambiente.

Se afirma que entre las actividades turísticas y el medio ambiente existe una relación bidireccional que introduce un enfoque peculiar con respecto a los impactos que generan otras actividades económicas. Ello obedece a que el desarrollo turístico sin planificación suele generar una degradación del entorno que culmina en la pérdida de beneficios para el sector (Vera Rebollo, 1993). En este sentido, la planificación y ordenamiento en el uso espacial del territorio estudiado, brinda una directriz que orienta las intervenciones en el área protegida, buscando mitigar los efectos de los impactos negativos. En la actualidad, se debería continuar trabajando para establecer la capacidad de carga de los senderos antes de que aumente sustancialmente el uso público del área.

Aunado a ello, conocer la diferente sensibilidad de las aves playeras a la presencia humana, a través de sus distancias de reacción y comportamientos de alerta, permite a las administraciones públicas contar con una herramienta de previsión aproximada a los impactos que se pueden ocasionar sobre el atractivo natural. Esta información puede utilizarse en los lugares de observación, procurando que se respete la distancia crítica entre las personas y las aves, para evitar que se supere el umbral ecológico de tolerancia, y de este modo garantizar su conservación y a la vez, una experiencia satisfactoria para los turistas. Un ejemplo en este sentido lo constituye el estado de Nueva Jersey (EEUU), que ha proporcionado sitios de observación en las principales playas de congregación de aves playeras, para concentrar los ecoturistas en particular y mantener una distancia adecuada entre las personas y las aves (Burger, 2000).

Durante el estudio, se cuantificó sólo el efecto de una persona caminando hacia las aves (por razones operativas), perturbaciones de otro tipo e intensidad podrían incrementar la distancia de alerta y escape, por lo tanto serían necesarios estudios a futuro donde se incremente el número de caminantes, lo cual permitiría ajustar mejor las distancias de aproximación. De todos modos, vale la pena destacar que para Argentina, son los primeros datos sistemáticos utilizando esta metodología de medición del disturbio en aves playeras migratorias. En consecuencia, se considera que ha

aportado valiosa información para una mejor comprensión de la interacción entre los humanos y las aves.

Los estudios de disturbio en aves playeras, generalmente utilizan como indicador para medir el inicio del disturbio, el abandono del sitio. En este trabajo se demuestra que mucho antes que las aves abandonen el lugar, el disturbio ya se ha iniciado, provocando que las aves interrumpen la actividad que se encontraban realizando. Por tanto, las distancias de aproximación a utilizar en actividades turísticas, recreativas o educativas deberían ser las de alerta. Excepto para el Playerito de Rabadilla Blanca que no presentó este comportamiento.

Para manejo de las personas en el sitio de observación, se sugiere utilizar el gráfico de la Figura 4, el cual muestra el porcentaje de la comunidad de aves que estaría en estado de alerta ante distintas distancias de acercamiento. A partir de esto, aunque la decisión final queda a cargo de los administradores de la reserva, se propone realizar los avistajes a 50 metros de las aves, donde se estaría afectando al 40% de la comunidad, mejorando la observación mediante el uso de material óptico adecuado. Sin embargo, como se mencionara antes, el Playerito Rabadilla Blanca podría ser observado a distancias mucho menores dada su alta tolerancia a la presencia humana y su pequeño tamaño. Aunque esto sólo debería realizarse cuando no se encuentra compartiendo el espacio con especies más vulnerables al disturbio, en cuyo caso se debería respetar la distancia de los 50 metros sugeridos. Al respecto, Brown *et al.*, (2000) recomiendan que las estrategias de manejo consideren tasas asociadas de aves playeras más que especies individuales.

El Playerito Rabadilla Blanca además de ser la especie a la que menos parece afectarle la presencia humana, es la más abundante en el estuario del río Gallegos, y la que lo utiliza durante un amplio periodo de tiempo cada año (septiembre a abril) (Ferrari 2001, Ferrari *et al.*, 2002). El conjunto de características señaladas, ubican a esta especie como la de mayor potencial para uso ecoturístico.

El Ostrero Austral también tiene gran potencial, ya que es muy abundante en el estuario incluso en las áreas más disturbadas (Ferrari *et al.*, 2002, 2007). Si bien sus distancias de respuesta al acercamiento han sido intermedias en relación al resto de especies, debiera ser utilizada con cautela dado que es endémica de la Patagonia sur, respetando las distancias recomendadas y monitoreándose sus números poblacionales para garantizar que no esté siendo fuertemente alterada.

El ecoturismo puede ser compatible con la conservación de las aves playeras migratorias si la actividad está bien organizada y controlada. Sin embargo, es necesario conciliar la protección de las aves con el interés de los observadores. Distancias muy grandes no permiten que los observadores realicen un avistaje adecuado y disfruten de la experiencia. En oposición, distancias pequeñas afectan a las aves, impidiendo que desarrollen sus actividades normales de alimentación y descanso, lo cual puede repercutir en sus tamaños poblacionales. Si la distancia es aún menor provocaría el escape, con lo que las aves pierden temporalmente un sitio de alimentación/descanso o en forma definitiva si el disturbio es persistente y deciden trasladarse a sitios alternativos, lo que afectaría tanto a las aves como a la actividad turística.

Es necesario monitorear a largo plazo los impactos del turismo en las aves playeras e instituir un plan de manejo adaptativo, lo cual es esencial para la sustentabilidad del turismo en áreas protegidas. De manera que deben continuar los estudios basados en un más efectivo entendimiento de los efectos del turismo en las aves playeras y la manera en que la experiencia de los visitantes podría ser mejorada.

Según Sawicki *et al.* (2003) "la única manera de realizar un turismo de observación de la naturaleza sustentable es conservando el recurso mediante pautas de manejo con base científica". En este mismo sentido, se considera que la conjunción de medidas de ordenamiento de uso público de la Reserva Costera Urbana de Río Gallegos y el respeto por las distancias óptimas de acercamiento a las aves puede contribuir al desarrollo de prácticas turísticas que promuevan la conservación, produzcan bajo impacto y provean de beneficios sostenibles a sus habitantes.

## 6. AGRADECIMIENTOS

Agradecemos el aporte financiero provisto por la Universidad Nacional de la Patagonia Austral, a través de los Proyectos PI 29A-272 y PI 29A-227 para desarrollar los estudios correspondientes en el estuario. Un agradecimiento particular a la Ing. Susana Pittaluga, por la elaboración del mapa de ubicación del área de estudio y al Téc. Ambiental Germán Montero por la colaboración prestada en

los trabajos de campo en la Reserva Costera Urbana. Asimismo, a todos los participantes de instituciones públicas, ONG, particulares y estudiantes universitarios que colaboraron desinteresadamente en las diferentes etapas del plan de manejo del área protegida, aportando su conocimiento y tiempo.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- Albrieu, C., S. Imberti y S. Ferrari. (2004): "Las Aves de la Patagonia Sur, el Estuario del río Gallegos y zonas aledañas". Ed. Universidad de la Patagonia Austral. Río Gallegos. Argentina.
- Albrieu, C. y S. Ferrari (2007): "La participación de los municipios en la conservación de los humedales costeros. Análisis de un caso: el estuario del río Gallegos (Santa Cruz)". Pp: 24-27. En *Taller Regional sobre Humedales Costeros Patagónicos*. Sec. de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, República Argentina.
- Albrieu, C., S. Ferrari y G. Montero (2010): "Investigación, educación e transferencia: unha alianza para a conservación das aves de praia migratorias e os seus hábitats no Estuario do Río Gallegos (Patagonia Austral, Arxentina)". En *AmbientaMENTE Sustentable* Vol. I, Núm. 9-10: 81-97. Galicia, España.
- Blanco, D. E. y P. Canevari (1995): "Situación actual de chorlos y playeros migratorios de la zona costera patagónica (Provincia de Río Negro, Chubut y Santa Cruz)". *Informes Técnicos del Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica* 3: 1-26.
- Brown, S., C. Hickey y B. Harrington (Eds.) (2000): "The US Shorebird Conservation Plan". Manomet Center for Conservation Sciences, Manomet. MA.
- Burger, J. (2000): "Landscapes, tourism, and conservation". En *The Science of the Total Environment* 249: 39-49
- Cayford, J. (1993): "Wader disturbance: a theoretical overview". Pages 3-5 In N. Davidson y P. Rothwell editors. *Disturbance to waterfowl on estuaries. Wader Study Group Bull.* 68 Special Issue. Bedfordshire, UK.
- Ceballos-Lascuráin, H. (1998): "Ecoturismo. Naturaleza y Desarrollo Sostenible". Editorial Diana, México. 177 pp.
- Davidson, N. y P. Rothwell (1993): "Human disturbance to waterfowl on estuaries: conservation and coastal management implications of current knowledge". Pages 97-106 In N. Davidson y P. Rothwell Editors. *Disturbance to waterfowl on estuaries. Wader Study Group Bulletin* 68 Special Issue, Bedfordshire, UK.
- De Juan Alonso, J.M. (2006): "El turismo ornitológico: concepto y mercados. Referencias al destino Extremadura". En *Estudios Turísticos* Nro. 169-170 pp.
- Domínguez González, M. J. (2009): "El turismo ornitológico en Castilla-La Mancha: su potencial en el marco de la oferta nacional". Comunicación presentada en el II Congreso de Turismo Rural de Castilla-La Mancha, Guadalajara.
- López Roig, J. (2008): "El turismo ornitológico en el marco del postfordismo, una aproximación teórico-conceptual". En *Cuadernos de Turismo* Nro.021, 85-111 pp. Universidad de Murcia, España.
- Ferrari, S. N. (2001): "Identificación de áreas óptimas para la conservación de las aves playeras en el estuario del río Gallegos (Santa Cruz, Argentina)". Tesis de maestría en Manejo de Vida Silvestre, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina. Inédita.
- Ferrari, S., C. Albrieu y P. Gandini (2002): "Importance of the Rio Gallegos estuary, Santa Cruz, Argentina, for migratory shorebirds". En *Wader Study Group Bull.* 99: 35-40.
- Ferrari, S., S. Imberti. y C. Albrieu (2003): "Magellanic Plovers *Pluvianellus socialis* in southern Santa Cruz Province, Argentina". En *Wader Study Group Bull.* 101/102: 1-7.
- Ferrari, S., C. Albrieu, y S. Imberti (2005): "Estuario del río Gallegos". Pp.412-413. En Di Giacomo, A.S. (ed.). *Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad. Temas de Naturaleza y Conservación* 5. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- Ferrari, S., B. Ercolano y C. Albrieu (2007): "Pérdida de hábitat por actividades antrópicas en las marismas y planicies de marea del estuario del río Gallegos (Patagonia austral, Argentina)". En: Castro Lucic, M. y L. Fernández Reyes (Eds.) *Gestión Sostenible de Humedales*: 319-327. CYTED y Programa Internacional de Interculturalidad, Santiago de Chile.
- Ferrari, S.; Z. Sawicki; C. Albrieu; N. Loekemeyer; S. Gigli y E.H. Bucher (2008): "Manejo y conservación de aves playeras migratorias en Argentina: experiencias locales en cuatro sitios de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras (RHRAP)". En *Ornitología Neotropical* 19 (Suppl.): 311-320.

- Ferrari, S. y C. Albrieu (Compiladores) (2011): "Plan de Manejo de la Reserva Costera Urbana de la ciudad de Río Gallegos". Agencia Ambiental Municipal, Universidad Nacional de la Patagonia Austral y Asociación Ambiente Sur. Río Gallegos, Santa Cruz. 183 pp. Inédita.
- Kirby, J., C. Clee y V. Seager (1993): "Impact and extent of recreational disturbance to wader roosts on the Dee estuary: some preliminary results". Pages 53-58 in N. Davidson y P. Rothwell (Editors) *Disturbance to waterfowl on estuaries*. En *Wader Study Group Bull.* 68 Special Issue, Bedfordshire, UK.
- Myers, J. P., R. I. G. Morrison, P. Z. Antas, B. H. Harington, T. E. Lovejoy, M. Salaberry, S. E. Senner y A. Tarak (1987): "Conservation strategy for migratory species". En *American Science* 75: 18-26.
- PROFODE - Programa de Fortalecimiento y Estímulo a Destinos Turísticos Emergentes (2010): "Desarrollo del producto turístico observación de aves en Mar Chiquita. Municipios de Balnearia, La Para, Marull y Miramar, Provincia de Córdoba". En *Plan Federal Estratégico de Turismo Sustentable (PFETS)*- Argentina 2016. Ministerio de Turismo de la Nación. 1-69 pp.
- Robinette, A. y E. Crozier (1976): "Resource planning, a method for allocating land uses in natural areas". *US Fish and Wildlife Service Report. Tech.* 8.
- Sawicki, Z., S. Sawicki, P. M. González y M. Carbajal (2003): "Ecoturismo y Educación sobre Aves Playeras en Patagonia Argentina. Caso Bahia San Antonio". En *Resúmenes del VII Congreso de Ornitología Neotropical*, Parque Puyehue, Chile.
- Smit, C. J. y G. J. M. Visser (1993): "Effects of disturbance on shorebirds: a summary of existing knowledge from the Dutch Wadden Sea and Delta area". *Wader Study Group Bull.* 68: 6-19.
- Tagliorette, A. y P. Losano (1996): "Estudio de la demanda turística en las ciudades de la costa patagónica". En *Informes Técnicos del Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica* 24:1-41.
- Thomas, K., R. G. Kvitek y C. Bretz (2003): "Effects of human activity on the foraging behavior of sanderlings *Calidris alba*". En *Biological Conservation* 109: 67-71.
- Vera Rebollo, F. (1993): "La Dimensión Ambiental de la Planificación Turística: una Nueva Cultura para el Consumo Turístico". En *Papers de Turisme*, n.º 10, pp. 23-40. Valencia, España.