**Plan de conservación del Pato de los Torrentes en el Parque Nacional Lanín**

*Dpto. Conservación y Manejo – Parque Nacional Lanín*

*Agosto- 2013*

*Responsable/s técnicos del Plan:* Nicolás Ferreyra y Javier Sanguinetti (Dpto Conservación y Manejo)

*Responsables operativos del Plan*: Jefe de Guardaparques y Coordinadores de Zonas Descentralizadas

# RESUMEN

El Pato de los torrentes (*Merganetta armata armata*) es a nivel mundial una de las cinco especies de anátidos especialistas de ríos correntosos y exclusivos de cursos de agua de montaña. Está categorizada como “Amenazada” a nivel nacional, en “En Peligro” en la provincia del Neuquén e integra la lista de Especies de Valor Especial de la APN y es uno de los valores de conservación priorizados en el Plan de Gestión del Parque Nacional Lanín. Su delicado estatus de conservación se debe a que forma poblaciones naturalmente en baja densidad y a que posee requerimientos de hábitat específicos por lo cual es susceptible a los cambios en el ambiente que genera el hombre al utilizar los cursos de agua de montaña. A escala regional, la especie está en declinación. En el PNL no existe información completa y sistematizada sobre la ubicación de sus poblaciones y sobre el estado reproductivo de las parejas que las integran. Por ende, no se conocen aspectos básicos, como tamaño poblacional y tendencia temporal para saber su estado de conservación y, los problemas o amenazas potenciales que pudiera enfrentar en el PNL. El presente Plan de Conservación fue concebido para ser ejecutado conjuntamente entre Guardaparques, Guardaparques de Apoyo, Técnicos Profesionales y Voluntarios de los Clubes de Observación de Aves (COA) de las tres ciudades cercanas al Area Protegida asesoradas por profesionales de la Delegación Regional Patagonia

(DRP) e investigadores del CONICET. El Plan contempla la realización de relevamientos en 40 cursos de agua donde no se sabe si está la especie y monitoreos en otros 22 donde la misma está presente con el objetivo de detectar poblaciones estables con parejas reproductivas, y estimar el éxito reproductivo en las mismas. Con este Plan se pretende cubrir el vacío de información mencionado y comenzar a gestionar los usos de la tierra en ríos y arroyos en los casos que se detecten posibles conflictos o problemas de conservación hacia alguna población específica. Sólo con este tipo de planes se puede saber y conocer si las poblaciones del parque se están protegiendo y conservando adecuadamente, es decir saber si se está cumpliendo con los objetivos de conservación de la existencia misma del Parque Nacional Lanín.

# INTRODUCCION

El pato de los torrentes es una de las cinco especies de anátidos que sólo habitan en ríos y arroyos y es, además, el único representante a nivel mundial de su género (Madge & Burn 1988). La subespecie (*Merganetta armata armata*) se distribuye en la Patagonia argentina desde San Juan hasta Tierra del Fuego. Está catalogada como “Amenazada” a nivel nacional (AA/AOP/SAyDS, 2008) y “En Peligro” en la provincia del Neuquén. Además, integra la lista de Especies de Valor Especial en la APN (Res N° 284/91) por su singularidad taxonómica y especialización en el uso del hábitat; además es uno de los valores de conservación priorizados en el Plan de Gestión del Parque Nacional Lanín (PNL). En este parque es una especie residente todo el año pero se desconoce si realiza movimientos internos en distintas estaciones. Dentro del parque se lo ha registrado en los ríos Meliquina, Malleo, Hua Hum, Filo Hua Hum, Curruhué, Chachín, Caleufu, Turbio, Auquinco, Hui Hui y arroyos Malalco, del Salto, Grande, Rimeco, Blanco, Rucu Leufu, Hueyeltué, Pil Pil, Culebra y Queñi.

Es exclusiva y especialista de hábitats de ríos y arroyos de aguas rápidas o turbulentas. Prefiere los sectores de “rápidos” con afloramientos rocosos y “aguas blancas”. Cada población, ubicada en un conjunto de valles y quebradas conectadas por la hidrología, suele estar formada por pocos individuos dado que las parejas son muy territoriales y defienden usualmente espacios de 1-2 km de longitud aunque pueden existir territorios de hasta 4 km. Las poblaciones no estarían demasiado conectadas entre sí debido a las limitaciones de dispersión que impondría la existencia de valles profundos y montañas altas. El apareamiento y postura de huevos dura 10-15 días y la incubación otros 44 totalizando 54-59 días la temporada reproductiva, desde fines de invierno y desde noviembre a febrero se puede detectar y confirmar si las parejas tienen crías. Ambos sexos tienen aspecto bien diferente, el macho presenta plumaje blanco y negro mientras que la hembra es de coloración gris y rufa. Los pichones de pocos días son grises con manchas negras y en pocos meses su plumaje de juvenil cambia a gris blancuzco con la panza blanca antes de adquirir la diferenciación sexual.

Es una especie sensible a modificaciones del hábitat ribereño y a disturbios humanos como turismo masivo, la navegación de ríos y la pesca deportiva. Para proteger a esta especie, las sendas deberían alejarse de los cursos de agua y la navegación asociada al rafting, kayakismo o a la pesca deportiva debe regularse y limitarse. El impacto de la navegación aumenta en los años de sequía dado que se reduce el ancho del cauce.

El visón americano puede ser una amenaza por el riesgo de depredación de huevos, pichones (existe un evento registrado en Hua Hum) y adultos. En el PNNH la dieta del visón incluye hasta el 30% de aves acuáticas. Los salmónidos también depredan pichones (existe un evento registrado en Traful) y podrían competir por el alimento. Toda actividad que provoque una remoción de lecho (ej. Extracción de áridos) puede afectar a esta especie, al eliminarse los insectos de los caules depende. También son una amenaza la construcción de represas hidroeléctricas y la tala de los bosques circundantes al alterar el régimen hídrico y aumentar el depósito de los sedimentos.

Es probable que la mayoría de los registros del PNL correspondan a individuos juveniles o adultos que no tienen un territorio propio y que vagan tratando de establecerlo. Los registros de parejas establecidas que producen pichones con éxito son los que tienen mayor valor para evaluar el estatus de conservación de las poblaciones.

# JUSTIFICACIÓN Y ESTRATEGIA DEL PLAN

En el Parque Nacional Lanín se desconoce el estado de conservación de la especie al no saberse cuántas poblaciones y parejas reproductivas existen y cuál es el éxito reproductivo de las mismas y cómo es la tendencia de la abundancia de la especie. Algunos estudios en los andes desde Colombia hasta la Argentina sugieren una declinación regional de la especie, motivo que genera preocupación en los organismos de conservación. A partir del seguimiento o monitoreo de la especie en el parque, se podrá diagnosticar la situación de conservación en cada sector y plantear medidas de manejo en los casos que haga falta para dar mayores garantías de protección de la especie. El Plan se focaliza principalmente en la detección de parejas reproductivas entre los meses de noviembre y febrero en todos los cursos de agua extensos que tengan accesibilidad razonable desde sendas o cuerpos de agua. Se propone comenzar el monitoreo en los cursos de agua con presencia confirmada de la especie y en una segunda etapa, relevar sitios sin datos e ir sumando al monitoreo cursos con parejas reproductivas. Desde el punto de vista organizativo, el Plan pretende que los guardaparques tengan la lista de ambientes a revisar cada año en la época indicada, registren la existencia de parejas con sus pichones con la participación de voluntarios vinculados a Clubes de Observación de Aves (COA).

# OBJETIVOS GENERALES Y PARTICULARES

*Objetivo General*: Conocer el estado de conservación de las poblaciones principales de Pato de los Torrentes en el Parque Nacional Lanín.

*Objetivos particulares*: a) Conocer la distribución de la especie en el parque en los cursos de agua más grandes y accesibles; b) Conocer la abundancia de parejas reproductivas y del número de pichones en las poblaciones evaluadas; c) Determinar la tendencia en la abundancia de adultos y pichones en las poblaciones evaluadas durante 5 años; d) Identificar los posibles problemas o amenazas de conservación que podrían estar afectando a cada población evaluada.

# METODOLOGIA

**Priorización de los sectores a relevar y/o monitorear.**

Teniendo en cuenta la extensión del PNL y para organizar y priorizar la búsqueda de la especie y su monitoreo se definieron los siguientes criterios para seleccionar los cursos de agua que serán contemplados en el presente plan:

1. Los arroyos y ríos que presenten “aguas blancas” o rápidos y rocas aflorando en el cauce;
2. Los arroyos y ríos de grado 2 a 7 según el número de afluentes que lo alimentan aguas arriba (o sea se descartan los tramos superiores de los arroyos o aquellos sin afluentes);
3. Los cursos de agua que se encuentren sobre o en cercanía de sendas o cuerpos de agua o sea con accesibilidad razonable
4. Priorizar los cursos de agua que mantienen su caudal a lo largo del año
5. Comenzar con las visitas a los cursos de agua donde está confirmada la presencia de la especie para iniciar los monitoreos sobre las parejas y su situación reproductiva.

Con el uso de los criterios mencionados, se definió incluir en el plan un total de 62 cursos de agua prioritarios distribuidos por zonas como sigue:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Seccional** | **Curso** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** |
| Ñorquinco | Coloco-Pilhue-Pulmarí |  |  |  |  |  |  |
| Rucachoroy | Calfiquitra-Rucachoroy-Rucaco |  |  |  |  |  |  |
| Quillén | **Hui Hui**-**Malalco**-**Quillén**-De los Raulíes |  |  |  |  |  |  |
| Tromen | **Huaca Mamuil**-Turbio-Correntoso-**Malleo** |  |  |  |  |  |  |
| Caña Plantada | Yeguada-Nahuel Mapi-C. Grande |  |  |  |  |  |  |
| Portada-Contra | **Blanco**-**Metrenco**-**El Contra** |  |  |  |  |  |  |
| Las Coloradas | **Hueyelthué**-San Germán |  |  |  |  |  |  |
| Pto. Canoa | Ecufue-**Rucu Leufu**-Raquitue-Saltillo-Salto Grande-**Rimeco** |  |  |  |  |  |  |
| Paimún | Paimún-Caquituco-Commonpulli |  |  |  |  |  |  |
| Curruhue | Aseret-Curruhue-Pichi Curruhue-**De los Ciervos**-**De los Pinos** |  |  |  |  |  |  |
| Termas | Oconi-Escorial- Mallín Chico-Don Carmelo |  |  |  |  |  |  |
| Pto. Arturo | Cajón Negro |  |  |  |  |  |  |
| Boquete | Boquete-**Auquinco**-Nalca-Baguales-León |  |  |  |  |  |  |
| Bandurrias | Cull Rani-Quilahuintos |  |  |  |  |  |  |
| Yuco | Quechuquina-Quilanlahue-Quiñilhue |  |  |  |  |  |  |
| Hua Hum | **Hua Hum**-Pichi Hua Hum-Acol-Nonthué |  |  |  |  |  |  |
| Pucará | Pucará-**Chachín inferior** |  |  |  |  |  |  |
| Queñi | **Chachín superior** |  |  |  |  |  |  |
| Quila Quina | **Grande** |  |  |  |  |  |  |
| Catritre | **Pil Pil** |  |  |  |  |  |  |
| Las Taguas | **Culebra** |  |  |  |  |  |  |
| Hermoso | Hermoso superior e inferior |  |  |  |  |  |  |
| Filo Hua Hum | San Isidro-**Filo Hua Hum superior e inferior**-  Córdoba Grande-Pichi Liu-Futa Liu-**Meliquina** |  |  |  |  |  |  |

En “negritas” se indican los cursos de agua donde debe iniciarse el monitoreo hasta 2018 dado que en los mismos está confirmada la presencia de la especie. Los cursos de agua sin registro previo de Pato de los Torrentes deben relevarse en los primeros 3 años, si se detectara presencia de parejas, éstos deben incluirse en el monitoreo para los años siguientes.

**Tabla 2.** Lista de 70 cursos de agua incluidos en el Plan de Conservación del Parque Nacional Lanín donde deben ejecutarse acciones de relevamiento y de monitoreo.

*Diseño del muestreo*.

En este plan se define como “relevamiento” a toda salida de búsqueda de la especie que se realice a un curso de agua por primera o única vez. Por el contrario, se define como “monitoreo” al conjunto de salidas que se realicen a lo largo del año y entre años en un mismo curso de agua.

En cada uno de los cursos de agua a relevar o monitorear, se debe buscar a la especie en los tramos con presencia de “rápidos” y piedras aflorando, para detectar si hay parejas reproductivas (parejas con pichones) y determinar el éxito reproductivo (n° de pichones por pareja que llegan a sub-adulto). Para ello se debe cumplir con el siguiente diseño de muestreo:

*Superficie de muestreo por curso de agua*: Mínimo 2 km en cursos cortos o un mínimo de 30% de la extensión total del arroyo-río para cursos con más de 15 km de largo.

*Distribución de la superficie de muestreo*: Distribuir el total de la superficie a muestrear en 2 o más tramos del curso de agua en coincidencia con la presencia de “rápidos”.

*Época del relevamiento-monitoreo*: Prioritariamente entre noviembre y febrero.

*Frecuencia de muestreo*: Realizar 2 o más visitas por época reproductiva en cada curso de agua.

*Duración de las visitas de monitoreo-relevamiento*: Según la lejanía, accesibilidad y extensión del curso de agua, las visitas a los cursos de agua durarán entre ½ día y 2 días. Para abaratar costos y optimizar los recursos humanos y operativos, se definirán campañas de 3 días para revisar hasta un máximo de 6 cursos de agua por campaña.

Durante las campañas definidas por este plan deben utilizarse y llenarse las planillas oficiales de la APN sobre fauna de valor especial para el registro de los avistajes de Pato de los Torrentes. Además, se debe registrar la presencia de la especie durante las salidas o recorridas realizadas por otros fines y completar dicha planilla.

*Etapas de ejecución de las campañas de relevamiento y monitoreo*: Entre primavera de 2013 y verano de 2015 se propone iniciar los trabajos de campo realizando monitoreos de las parejas de pato de los torrentes en los 20 cursos de agua donde su presencia está confirmada. Desde el 2015 en adelante se iniciarán relevamientos en sitios donde se desconoce si la especie está presente, y si se descubren parejas, estos cursos se sumaran al conjunto de ambientes que se monitorean para confirmar el éxito reproductivo.

**Variables a relevar y/o monitorear, métodos y técnicas de muestreo.**

Información que debe registrarse durante los relevamientos (ver planilla de relevamiento):

1. Ubicación georeferenciada con GPS de los tramos de curso de agua que se revisaron (marcar el inicio y final de cada tramo para tener la distancia muestreada);
2. Fecha, hora y condición climática en que se hizo el relevamiento
3. Registrar la “Presencia” o “Ausencia” de la especie (avistajes de aves y/o heces sobre rocas)
4. Registrar características mínimas del hábitat
5. En el caso de “presencia”, indicar cantidad y tipo de individuo (macho, hembra, pichón, juveniles) observados y la ubicación exacta con GPS.
6. Registrar evidencias de algún problema o amenaza potencial hacia la especie (ej. Signos de visón, sendas transitando en cercanías al curso de agua, rastros de actividad humana, evidencias de navegación, etc.)

Con esta información, en el relevamiento se pretende confirmar las condiciones del curso de agua como hábitat para la especie, si la misma está presente y si hay parejas formando territorios. Si este fuera el caso, este curso de agua debe formar parte del grupo de cursos de agua a monitorear.

# Información que debe registrarse durante los monitoreos (ver planilla de monitoreo)

Durante el monitoreo se recabará información más detallada sobre la ubicación y extensión de los territorios utilizados por las parejas, los cambios en la composición de los grupos de patos detectados inicialmente cada temporada reproductiva y en particular los cambios en el éxito reproductivo de la población. También el monitoreo permitirá detectar cambios en los problemas o amenazas hacia la especie para caracterizar el escenario de conservación de cada población.

# Métodos y técnicas para registrar las variables indicadas

Previo a la salida de campo para realizar los trabajos definidos en este plan, se debe planificar la cantidad de cursos de agua y tramos que se van a visitar (relevar o monitorear) y los días necesarios para este trabajo; determinar el equipamiento y materiales que debe llevarse y; tener claro cómo se va a acceder a los cursos de agua y a los tramos a muestrear.

La búsqueda de la especie se debe realizar preferentemente entre las 7-11 AM o entre las 1719 PM. En el curso de agua, el personal debe recorrer el sector en silencio tratando de no bajar a la costa y más bien prospectar el lugar, permaneciendo oculto detrás de la vegetación ribereña, desde sitios donde haya una visual amplia del ambiente y utilizando binoculares. Las características de hábitat de cada tramo muestreado se estiman visualmente sin el uso de ningún método de muestreo en particular.

**Procesamiento, análisis y presentación de los resultados.**

En cada salida o campaña de relevamiento de un sitio o de monitoreo de una población deben llenarse las planillas correspondientes (ver anexo). Los datos de estas planillas serán procesados por personal técnico del Dpto. de Conservación y Manejo. La información será almacenada en soporte magnético, en archivos de bases de datos y realizando un *back up* de resguardo cada 3 meses. Para cada curso de agua se estimará la presencia o ausencia de la especie; la frecuencia de avistaje; la abundancia relativa en la población expresada como el n°de individuos por km de costa, la composición de la población; la ocurrencia o no de reproducción y si la hubiera, se estimará el éxito reproductivo promedio por pareja detectada. De este modo se caracterizará la situación poblacional en cada curso de agua evaluado. Toda la información pertinente será volcada al GIS del parque para su procesamiento espacial. Copia de toda esta información, cruda y procesada, será girada 1 vez por año a la Delegación Regional Patagonia.

Los resultados del plan serán presentados mediante informes anuales y mapas con la distribución espacial de los individuos y de las poblaciones relevadas resaltando la situación reproductiva a lo largo del parque. Estos informes tendrán propuestas de manejo concretas para mejorar el estado de conservación de una o varias de las poblaciones monitoreadas. Una síntesis de estos informes anuales serán enviados a las seccionales de guardaparques para su conocimiento y discusión posterior de la implementación del manejo planteado según los resultados del monitoreo.

En forma complementaria, se realizarán reuniones y charlas internas una vez al año con los guardaparques y técnicos ligados al Uso Público para explicar los resultados del plan y el alcance de los mismos para el planteo de medidas de manejo y conservación.

# RESULTADOS ESPERADOS

Luego de 5 años de ejecución del plan se pretenden conseguir los siguientes resultados:

1. Mapa de distribución de la especie (“presencias” y “ausencias” confirmadas) en 50 cursos de agua 2. Mapa de las poblaciones con reproducción y tramos de cursos de agua con parejas reproductivas

1. Haber evaluado el éxito reproductivo a lo largo del tiempo en cada curso de agua monitoreado.
2. Tener identificado posibles problemas o amenazas a la conservación de las poblaciones evaluadas
3. Haber propuesto e implementado acciones de manejo en los casos que la situación lo amerite

# INDICADORES DE CUMPLIMIENTO Y DE EXITO

En la tabla debajo se presentan los indicadores de cumplimiento y de éxito propuestos para el Plan. Los indicadores de cumplimiento representan los estándares mínimos que se plantean por año y fueron definidos en base a la cantidad de cursos de agua que deben relevarse (30) y los que deben monitorearse inicialmente (20). Los indicadores de éxito propuestos reflejan los estándares de alcance mínimo de los resultados esperados.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Indicador de  Cumplimiento (C) y de Éxito (E) | Alto | Medio | Bajo |
| N° salidas de relevamiento de cursos de agua por año (C) | Más de 8 salidas (o más de  24 días de búsqueda) | Entre 3 y 8 salidas (o entre 9 y 24 días de búsqueda) | Menos de 3 salidas (o menos de 9 días de búsqueda) |
| N° salidas o días de monitoreo de cursos de agua por año (C) | Más de 30 salidas (o más de  45 días de monitoreo) | Entre 15 y 30 salidas (o entre 22 y 45 días de monitoreo) | Menos de 15 salidas (o menos de 22 días de monitoreo) |
| N° informes con la información procesada y generada por las salidas anuales (C) | 5 Informes anuales en 5 años | Entre 3 y 4 Informes anuales en 5 años | Menos de 2 Informes anuales en 5 años |
| N° cursos de agua relevados por año (E) | Más de 10 cursos de agua | Entre 5 y 10 cursos de agua | Menos de 5 cursos de agua |
| N° cursos de agua monitoreados por año (E) | Más de 15 cursos de agua | Entre 5 y 15 cursos de agua | Menos de 5 cursos de agua |
| % de cursos de agua a relevar donde se mapeo la presencia/ausencia (E) | Más del 75 % | Entre 25 y 75% | Menos del 25% |
| % de cursos de agua donde se pudo estimar el éxito reproductivo (E) | Más del 50 % | Entre 25 y 50% | Menos del 25% |

**Tabla N° 2**. Indicadores de cumplimiento (los primeros 3) y de Éxito (los últimos 4) con sus respectivos estándares o umbrales de verificación.

# ACTIVIDADES PRINCIPALES

Las actividades correlativas que deben realizarse anualmente para ejecutar el plan son:

1. Elevar el presente Plan de Conservación a la Delegación Regional Patagonia para su análisis y evaluación para su posterior aprobación por disposición en la Intendencia.
2. Elaborar el POA del plan planificando las acciones, los recursos humanos y económicos necesarios para cada año al definirse por año la cantidad de sitios a relevar y a monitorear.
3. Entrenar al personal en seccionales para hacer los relevamientos y monitoreos y acordar el calendario de salidas.
4. Realizar la compra de equipamiento y materiales faltante para el trabajo de campo.
5. Realizar las salidas o campañas de relevamiento y de monitoreo durante la primavera y el verano.
6. Procesar la información generada durante las campañas.
7. Elaborar el Informe anual con los resultados y con las recomendaciones de manejo
8. Divulgar los resultados del plan (envío de Informe a los GP de seccional, a la DRP y a la DNC)
9. Acordar en el Parque entre los Dptos., Areas de la Intendencia y UGDs, la forma de implementar las medidas de manejo recomendadas por el plan.
10. Implementar las medidas de manejo acordadas.

# CRONOGRAMA ANUAL Y PLURINANUAL (5 AÑOS) DEL PLAN

En la tabla siguiente se presenta el cronograma anual y plurianual de las acciones necesarias para cumplir con los objetivos y resultados esperados del presente plan.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Acción** | **Trimestre** | | | |  |  | **Año** | |  |  |
| 1° | 2° | 3° | 4° | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Enviar Plan a la DRP para evaluación |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Aprobar el Plan por disposición del Parque |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Elaborar POA para el Plan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Entrenar al personal en seccional |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
| Realizar compras de equipo y materiales |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Realizar las campañas de monitoreo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Realizar las campañas de relevamiento |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Procesar la información generada |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |
| Elaborar el Informe Anual |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Envío de Informe a seccionales-DRP-DNC |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Planificar las acciones de manejo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Aplicar las acciones de manejo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

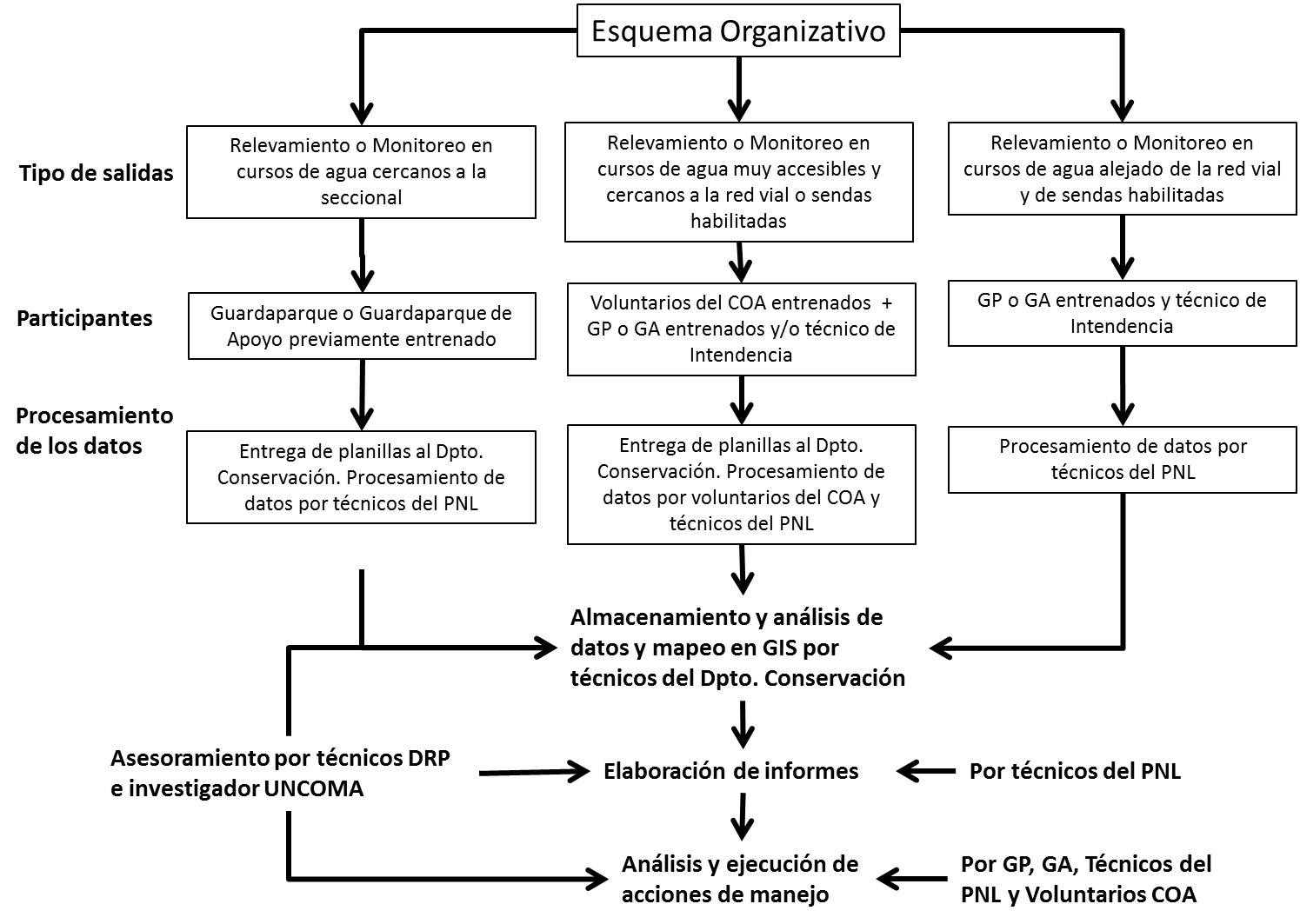
**Tabla 3. Cronograma trimestral y plurianual de las acciones previstas en el Plan.**

**NECESIDADES.**

Para la ejecución del presente Plan se requiere de un vehículo de Intendencia y otro del campo, 2 binoculares, una cámara de fotos, una carpa, 2 bolsas de dormir, un equipo de cocina para el campo y; bienes de consumo como comida y combustible. Entre los recursos humanos, es necesario que participen todos los Guardaparques (GP) y Guardaparques de Apoyo (GA) que estén en seccional y convocar a voluntarios de los Clubes de Observación de Aves (COA) de Aluminé, Junín y San Martín de los Andes. Es necesario también realizar un entrenamiento anual para el personal que participa del plan y recibir asesoramiento externo de los biólogos de la DRP y de la Universidad Nacional del Comahue (Dr. Gerardo Cerón). En la tabla siguiente se sintetizan estas necesidades.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Necesidades** | **Cantidad por año** | **Acción Anual** | **Frecuencia por año** |
| Personal de seccional | 16 | Salidas de campo | 4-6 días totales por GP o GA entre Nov. Y Feb. |
| Personal técnico PNL | 2 | Salidas de campo | 3 días c/15 días por técnico entre Nov. y Feb. |
| Personal técnico PNL | 2 | Análisis datos e informes | 60 días entre May.-Sep. |
| Voluntarios COAs | 3 grupos de 3 (9) | Salidas de campos | 3 días c/30 días por grupo entre Nov. y Feb. |
| Personal de la DRP | 2 | Asesoramiento | 1 vez al año |
| Investigador del Conicet | 1 | Asesoramiento | 1 vez al año |
| Movilidad  Carpa  Bolsa de dormir  Cámara de fotos  GPS  Binoculares  Equipo de cocina  Comida  Comida | 1+1 (Dpto. – seccional)  1  2  1  2  2  1  36 comidas  144 comidas | Salidas de campo  Salidas de campo  Salidas de campo  Salidas de campo  Salidas de campo  Salidas de campo  Salidas de campo  Salidas c/ voluntarios  Salidas c/técnicos-GP | 8+2 (Dpto-Seccional) salidas p/16 noches p/8 salidas  p/38 salidas  p/2 grupos p/2 personas del Parque p/8 salidas  4salidasx3personasx3grupos  8salidasx3díasx3personas |
| Combustible | 240 lts | Salidas c/ voluntarios | 12 salidas (4 por grupo) |
| Combustible | 200 lts | Salidas c/ técnicos-GP | 8 salidas |

Los roles de los participantes, la distribución de los recursos humanos para las salidas de relevamientos y de monitoreo y; la organización de los aspectos logísticos y técnicos del plan se sintetizan esquemáticamente más abajo. El plan define tres tipos de salidas según la cercanía de los cursos de agua a la seccional y a la red vial y de sendas. Se propone que los cursos de agua cercanos a las seccionales sean relevados por el GP o el GA por su cuenta previa capacitación. Los cursos de agua cercanos a la red vial o a las sendas habilitadas se propone que sean relevados por GP, GA o técnicos con la ayuda de voluntarios de los COAs y; los cursos de agua más alejados que requieren de pernocte en el campo sean revisados por GP, GA y biólogos de la Intendencia. En todos los casos la información debe ser entregada al Dpto. de Conservación y Manejo y puede ser procesada conjuntamente con los voluntarios si éstos desean colaborar en esta tarea. La información almacenada será procesada por los biólogos y especialistas en GIS del Dpto. con el asesoramiento a distancia de profesionales de la DRP y de investigadores del CONICET que deseen colaborar. Esta información, cruda y procesada, será remitida a la Delegación Regional Patagonia para su propio análisis e ingreso a Bases de Datos magnéticas y online (SIB). Por último, los informes anuales serán elaborados por los profesionales del Dpto. de Conservación y Manejo, con la colaboración a distancia de los profesionales indicados; las acciones de manejo que se planteen en los informes serán previamente discutidas y consensuadas con los GP, GA, técnicos y voluntarios participantes del plan.



**Esquema organizativo de salidas de campo y de roles de los participantes**

# BIBLIOGRAFIA (sólo bibliografía clave de referencia) ANEXOS

1. Planilla de Fauna de Valor Especial para ser utilizada durante los relevamientos y monitoreos
2. Planilla elaborada para los relevamientos de los tramos de cursos de agua
3. Mapa de los cursos de agua principales incluidos en el presente Plan de Conservación

# a) Planilla de relevamiento del Pato de los torrentes en el PN Lanín

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **N°:** |   **PLAN DE CONSERVACION**  **RELEVAMIENTO PATO DE LOS TORRENTES EN PN LANIN**      OBSERVADOR: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_    HORA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ESTADO DEL TIEMPO: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_    Nombre del sitio: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_    Punto inicio y final del tramo relevado (GPS):  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_       |  | | --- | |  |   **Se detectó a la Especie:**  SI NO    **Presencia de individuos y/o de heces sobre rocas:**    Machos:\_\_\_\_ Hembras:\_\_\_\_ Juveniles:\_\_\_\_ Pichones:\_\_\_\_\_ No identif.:\_\_\_\_    Heces: Si No    Posición GPS de ejemplares o heces detectadas:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_       |  | | --- | | **DATOS COMPLEMENTARIOS** |     Presencia de rápidos: SI NO Extensión de los mismos: mts.    Presencia de Rocas emergentes: SI NO    Presencia de saltos o cascadas: SI NO    Tipo de caudal del río (I-V):\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ancho del río:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_    Tipo de vegetación en la costa:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_    Pendiente de la costa: plana 0-45° mayor a 45° barranca    Actividades humanas desarrolladas en la costa: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_    \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_    **Otras observaciones:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**b) Planilla de monitoreo del Pato de los Torrentes en el PN Lanín**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **N°:** |   **PLAN DE CONSERVACION**  **MONITOREO PATO DE LOS TORRENTES EN PN LANIN**      OBSERVADOR: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_    HORA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ESTADO DEL TIEMPO: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_    Nombre del sitio: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_    Punto inicio y final del tramo monitoreo (GPS):  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_       |  | | --- | |  |   **Se detectó a la Especie:**  SI NO    **Ejemplares observados:**    Machos:\_\_\_\_ Hembras:\_\_\_\_ Juveniles:\_\_\_\_ Pichones:\_\_\_\_\_ No identif.:\_\_\_\_    Heces: SI NO    Posición GPS de los ejemplares detectados:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_    ¿Los ejemplares serían los mismos que los vistos en fechas previas? SI NO     |  | | --- | | **DATOS REPRODUCTIVOS** |     Cantidad de parejas detectadas: ( )    Crías por pareja1: Pareja A ( ) Pareja B ( ) Pareja C ( )  A a C: de aguas abajo a aguas arriba  Aspecto de las crías por pareja: Pareja A B C  Pichones: Muy chicos – 1° plumaje negro/blanco ( ) ( ) ( )  Pichón-Juvenil: Medianos – plumaje gris/blanco ( ) ( ) ( )  Juvenil: tamaño del adulto – plumaje gris/blanco ( ) ( ) ( )  Sub-adulto: Plumaje de adulto pero pecho blanco ( ) ( ) ( )    **Otras observaciones:**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |