

## Guía para Manejar y Controlar el Pato Chanco en los Humedales de El Salvador

### DISTRIBUCIÓN FORMATO PDF

Elaboró:	Revisó:	Autorizó:
 Luis Armando Pineda Peraza Técnico en Gestión de Cuencas de Humedales 19/07/2017	  Jaime Espinoza Jefe Área de Humedales 21/07/2017	  Silvia Margarita de Larios Directora General de Ecosistemas y Vida Silvestre al. 24/07/2017

## INDICE

I	OBJETIVO:	3
II	CAMPO DE APLICACIÓN	3
III	DEFINICIONES	3
IV	DESARROLLO	5
1.	COORDINACIONES PREVIAS, MATERIALES Y EQUIPO	5
2.	TRASLADO Y LOGÍSTICA DE LANCHAS	6
3.	INDICACIONES A LOS PARTICIPANTES	6
4.	SEGURIDAD	7
5.	MANEJO DE "PATO CHANCHO"	7
5.1	ESTIMACIONES DE LA POBLACIÓN DE "PATO CHANCHO" Y CONTEOS TRIMESTRALES DE NIDOS	7
5.2	COMUNICACIÓN AMBIENTAL	7
5.3	APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE	8
6.	CONTROL DE "PATO CHANCHO"	8
6.1	CACERÍA DE PRESAS	8
6.2	RECOLECTA	9
6.3	CLASIFICACIÓN Y CONTEO DE PRESAS	9
6.4	DISPOSICIÓN FINAL	9
6.5	DESTRUCCIÓN DE NIDOS ACTIVOS Y PERCHAS	9
6.6	LIBERACIÓN DE DEPREDADORES	10
6.7	MONITOREO DE DEPREDADORES NATURALES SILVESTRES	10
6.8	PROCESAMIENTO DE DATOS	11
6.9	ANÁLISIS DE RESULTADOS	11
6.10	ELABORACIÓN DE INFORME	11
V	REGISTROS	12
VI	HOJA DE CONTROL DE MODIFICACIONES	12
VII	ANEXOS	13
	ANEXO 1 LISTADO DE MATERIALES Y EQUIPOS	13
	ANEXO 2 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	15
	ANEXO 3 LISTADO DE ASISTENCIA DE CAZADORES	17
	ANEXO 4 FORMATO DE INFORMES DE CONTROL	18





 <p>GOBIERNO DE <b>EL SALVADOR</b> UNÁMONOS PARA CRECER</p>	<p><b>MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</b> <b>PROCESO REGULACIÓN AMBIENTAL</b> <b>SUB PROCESO GESTIÓN DE ÁREAS NATURALES</b></p>	<p><b>CÓDIGO:</b> RAM-GAN-GU-03 <b>PÁGINA:</b> 3 de 19 <b>FECHA:</b> 24/07/2017 <b>REVISIÓN:</b> 0</p>
--	---	--

## I OBJETIVO

Manejar y controlar el “pato chanco” (*Phalacrocorax brasilianus*), en los humedales de El Salvador, sin poner bajo amenaza la especie, con el apoyo e involucramiento de las comunidades locales, así como otras instituciones y cooperantes.

## II CAMPO DE APLICACIÓN

Se aplica para el manejo y control del pato chanco (*Phalacrocorax brasilianus*) en los humedales de El Salvador, que mediante un diagnóstico, se determine que existe una problemática entre el ave, el ser humano y sus bienes.

## III DEFINICIONES

**Cacería:** todo acto de captura o recolección, viva o muerta de ejemplares de la vida silvestre y toda actividad asociada con la misma, ya sea para uso o consumo personal o para transferencia o venta a otras personas.

**Control:** limitación del número de nacimientos.

**Depredador:** Dicho de un animal: Que mata a otros de distinta especie para comérselos.

**Especie:** conjunto de plantas o animales que en forma natural y libre se reproducen entre sí para producir crías fértiles y similares a sus progenitores.

**Estimación de población:** conjunto de técnicas que permiten dar un valor aproximado de un parámetro de una población a partir de los datos proporcionados por una muestra.


**Especie nativa:** aquellas originarias o autóctonas del país o de una región determinada de éste. También se considerarán así a todas las especies migratorias que visitan al país, o aquéllas que no siendo originarias de éste logren introducirse al territorio nacional y establecer en él poblaciones reproductivas libres, independientemente de cualquier influencia humana, como producto de fenómenos migratorios naturales.

**Especie introducida:** aquellas que no son originales o nativas del país, es decir que han sido introducidas por el hombre.

**Especie invasora:** organismos transportados o introducidos por el ser humano en lugares fuera de su área de distribución natural y que han conseguido establecerse y dispersarse en la nueva región, donde resultan dañinos. Esto significa que producen cambios importantes en la composición, estructura o los procesos de los ecosistemas naturales o seminaturales, poniendo en peligro a la diversidad biológica nativa.

**Especie exótica invasora:** especie fuera de su área de distribución normal. Es decir, especie que ha sido introducida a un sitio donde no ocurría anteriormente, de forma intencional o accidental, que por sus características intrínsecas se establece en un hábitat natural o seminatural, y ocasiona



 <p>MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</p> <p>GOBIERNO DE <b>EL SALVADOR</b> UNÁMONOS PARA CRECER</p>	<p><b>MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</b></p> <p><b>PROCESO REGULACIÓN AMBIENTAL</b></p> <p><b>SUB PROCESO GESTIÓN DE ÁREAS NATURALES</b></p>	<p><b>CÓDIGO: RAM-GAN-GU-03</b></p> <p><b>PÁGINA: 4 de 19</b></p> <p><b>FECHA: 24/07/2017</b></p> <p><b>REVISIÓN: 0</b></p>
---	---	---

cambios o alteraciones de la composición y función de los ecosistemas, afectando a las especies nativas.

**Especie oportunista:** especie que tiene un potencial biótico muy alto y en condiciones óptimas tienen un crecimiento exponencial en su población, su tasa de natalidad es muy alta.

**Embalse:** gran depósito artificial de agua, construido generalmente cerrando la boca de un valle mediante un dique o presa, que retiene las aguas de un río o de la lluvia para utilizarlas en el riego, abastecer poblaciones o producir energía.

**Humedales:** extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de agua, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros.

**Técnica:** conjunto de procedimientos o recursos que se usan en un arte, en una ciencia o en una actividad determinada, en especial cuando se adquieren por medio de su práctica y requieren habilidad.

**Manejo sostenible:** acciones políticas, legales, de planificación, administración, usos, educación, interpretación de la naturaleza, investigación y monitoreo que deben realizarse en un sitio para alcanzar su aprovechamiento adecuado, la permanencia de sus características, satisfaciendo las necesidades y aspiraciones de las generaciones actuales y futuras.

**Pesca:** acción y efecto de pescar.

**Población:** todos los individuos de una especie que existen en el país o en una región definida de éste.





## IV DESARROLLO

### 1. COORDINACIONES PREVIAS, MATERIALES Y EQUIPO


Las coordinaciones logísticas para la realización de manejo y control de "pato chanco", deben iniciar con al menos diez días hábiles con anterioridad, a la fecha programada de realización de la actividad, las cuales consiste en:

ACTIVIDAD	REQUERIMIENTO	RESPONSABLE
Programar vehículo	Ingresar solicitud de vehículo al sistema institucional del MARN y realizar el procedimiento interno para garantizar del transporte terrestre.	Técnico MARN
Elaborar solicitud de combustible para motor fuera de borda o realizar gestiones para préstamo de lancha	Realizar el trámite correspondiente con anterioridad para contar con la cantidad de vales de combustible y lubricantes necesarios para cubrir la actividad previendo cualquier contrariedad.  En los humedales en donde el MARN no cuenta con lancha, el técnico deberá hacer las coordinaciones respectivas con lancheros particulares, cooperativas pesqueras o cualquier otro que cuente con este equipo en el sitio.	DEV- MARN
Realizar convocatoria de cazadores voluntarios y/o guarda recursos	Se debe garantizar la participación de al menos diez tiradores, los cuales tienen que contar con experiencia en manejo de rifles o fusiles de aire.  Las armas, municiones y otros insumos de cacería, serán los equipos adquiridos con el proyecto humedal vivo o aquellos con los que cuenten los voluntarios locales.  Nota: No se requiere permiso de portación de armas para este tipo de armas, no consideradas de fuego, pero se debe utilizar como munición copas.  Para el control de nidos, es necesario contar con equipo para trepa y poda de árboles, varas artesanales, picos de perico, sierras eléctricas para poda, equipo de protección y colaboradores debidamente capacitados para la actividad.	MARN/ ACASAL
Efectuar revisión de motores y lanchas	Garantizar el buen estado de motores y lanchas que serán utilizados en la actividad de control tomando en cuenta el número de personas que participarán en el control.	Técnicos, guarda recursos MARN.
Depositar materiales y equipos necesarios en el Área correspondiente	Los materiales y equipos a utilizar en la actividad deben de ser acopiados en el área correspondiente, entre los cuales están: chalecos salvavidas, palas, piochas, azadones, barras, cámara fotográfica, GPS, binoculares, guantes de látex, alcohol gel, estuche de disección, botes para muestras, alcohol, bolsas tipo con cierre hermético y suficiente agua.	Técnicos MARN

Es Importante disponer de todo el equipo y materiales necesarios, considerando dentro del equipo de protección para los participantes, botas de hule (largas), debido a la presencia de





 <p>MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</p> <p>GOBIERNO DE <b>EL SALVADOR</b> UNÁMONOS PARA CRECER</p>	<p><b>MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</b></p> <p><b>PROCESO REGULACIÓN AMBIENTAL</b></p> <p><b>SUB PROCESO GESTIÓN DE ÁREAS NATURALES</b></p>	<p><b>CÓDIGO:</b> RAM-GAN-GU-03</p> <p><b>PÁGINA:</b> 6 de 19</p> <p><b>FECHA:</b> 24/07/2017</p> <p><b>REVISIÓN:</b> 0</p>
---	---	---

víboras venenosas. Un listado de los equipos necesarios para la actividad se presenta en anexo 1, las cantidades dependen de cada actividad.

Así mismo es importante que se prepare un cronograma con los tiempos estimados para la realización de las actividades de Manejo y Control, el detalle de las actividades a considerar están en Anexo 2.

## 2. TRASLADO Y LOGÍSTICA DE LANCHAS

Previo a la actividad se deberá revisar el estado de los vehículos y cuenten balón para remolcar, lanchas, motores y remolques (niveles, llantas, que serán utilizados en la actividad dependiendo la demanda según la cantidad de participantes).

El traslado al puerto, se realiza a tempranas horas del día desde los puntos de origen de cada participante para dar inicio al abordaje de las lanchas utilizadas para la actividad, los vehículos quedan resguardados en, el lugar identificado para ello, ubicada en el mismo sitio.

Las lanchas y motores deben ser transportadas con remolques hacia el punto de zarpe, la hora estimada de inicio oscila entre las 07:00 – 08:30 am, la tripulación de las embarcaciones no debe exceder la capacidad de cada lancha utilizada.

## 3. INDICACIONES A LOS PARTICIPANTES

El Técnico del MARN proporciona las indicaciones a los participantes antes de iniciar el abordaje de las lanchas,

Todos los participantes deben estar presentes al momento de que se proporcionan las indicaciones y deben de anotarse en un Listado de asistencia de cazadores contenido en anexo 3, en el cual se encuentra información particular de cada cazador y/o participante en la actividad, cada persona debe de identificarse y contar con funciones específicas definidas.

También se realiza la distribución de los participantes en las lanchas, en base a capacidad de estas; distribución de los cazadores en el sitio de recolecta en base a puntos estratégicos de caza; instrucciones de la dirección, según puntos cardinales, hacia dónde se realizarán los disparos y los intervalos de tiempo en los que se hará una espera para la recolecta de los especímenes.

Se debe informar a cada uno de los participantes sus funciones específicas, las cuales pueden ser:

- Cacería de presas;
- Recolector de presas;
- Responsable de cavar la fosa de disposición final de los especímenes;
- Encargados de clasificación, conteo y toma de muestra de los especímenes;
- Coordinador de toda la actividad quien es el que proporciona las instrucciones de inicio, recesos, finalización y otras comunicaciones a todos los participantes.

Los cazadores deben de asumir los compromisos de participar en las actividades de Manejo y Control de "pato chancho", de acuerdo a lo establecido. Siendo de mayor relevancia el respetar:





 <p>MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES GOBIERNO DE <b>EL SALVADOR</b> UNÁMONOS PARA CRECER</p>	<p><b>MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</b> <b>PROCESO REGULACIÓN AMBIENTAL</b> <b>SUB PROCESO GESTIÓN DE ÁREAS NATURALES</b></p>	<p><b>CÓDIGO: RAM-GAN-GU-03</b> <b>PÁGINA: 7 de 19</b> <b>FECHA: 24/07/2017</b> <b>REVISIÓN: 0</b></p>
--	---	--

los puntos y orientación de disparo de tiro para las presas, el conteo personal de cada cazador es importante para contrastarlo con las presas que se logren recolectar para contar con un número más exacto respecto a la cantidad de disparos que se realizan <sup>1</sup>.

#### 4. SEGURIDAD

Los aspectos de bioseguridad para la actividad de manejo y control de “pato chanco” son:

- Revisión previa y posterior de automotores, lancha, motor fuera de borda y remolque;
- Utilización de chalecos salva vidas en todo momento al estar aborde de las embarcaciones;
- Establecimiento de perímetros de tiro y puntos de cacería;
- Utilización de equipo de protección (mascarillas, alcohol gel/jabón líquido, guantes de cuero y látex) para la recolecta de especímenes, clasificación, conteo, toma de muestra y disposición final;
- Contar un botiquín de primeros auxilios en cada embarcación;
- Contar con un buen sistema de telecomunicaciones (celulares o radios) y GPS;
- Garantizar siempre el apoyo de los cuerpos de seguridad (PNC y Fuerza Naval);
- Dejar personal en el puerto de embarque, que dispongan de vehículos con suficiente combustible y en constante monitoreo de comunicación, para cualquier contratiempo que ocurra en los puntos de recolecta y en el agua.

#### 5. MANEJO DE “PATO CHANCHO”

##### 5.1 ESTIMACIONES DE LA POBLACIÓN DE “PATO CHANCHO” Y CONTEOS TRIMESTRALES DE NIDOS

Las Estimaciones poblacionales y conteos de nidos, deben realizarse al menos cada seis meses para conocer el estado de la población de la especie y medir la efectividad de los controles del mismo, estas estimaciones deben realizarse por personas con experticia en identificación, biología y ecología de la especie, estimación de poblaciones y se debe procurar que se realice por las mismas personas en un mismo día y con al menos tres equipos que reúnan estas características.

Los equipos deben recorrer el total del humedal, en tres lanchas diferentes cubriendo tres porciones específicas del humedal, evitando en lo posible la réplica de conteo, para ello es necesario contar con binoculares (8x45mm), cámaras profesionales, GPS y equipo de comunicaciones, así como tres lanchas con motor fuera de borda.

##### 5.2 COMUNICACIÓN AMBIENTAL

La comunicación externa hacia la población en general es importante y necesaria, para generar conciencia en la población local y a nivel nacional, puesto que la temática puede prestarse a malos entendidos o presiones por parte de otras organizaciones sociales, que desconozcan la problemática y los objetivos del manejo y control del pato chanco.

<sup>1</sup> Del total de presas cazadas, difícilmente se logran recuperar el 100% al momento de realizar las recolectas por parte de los responsables.





 <p>MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES GOBIERNO DE <b>EL SALVADOR</b> UNÁMONOS PARA CRECER</p>	<p><b>MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</b> <b>PROCESO REGULACIÓN AMBIENTAL</b> <b>SUB PROCESO GESTIÓN DE ÁREAS NATURALES</b></p>	<p><b>CÓDIGO: RAM-GAN-GU-03</b> <b>PÁGINA: 8 de 19</b> <b>FECHA: 24/07/2017</b> <b>REVISIÓN: 0</b></p>
--	---	--

### 5.3 APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE

Esta actividad busca promover el aprovechamiento sostenible del “pato chanco” en la población aledaña al humedal, mediante la realización de festivales gastronómicos, con la preparación de diferentes presentaciones de alimentos (platillos típicos y no convencionales), utilizando la carne de esta ave, por ejemplo (panes rellenos, tamales, pato a la naranja), se debe contar con el apoyo de una institución especializada en la preparación de alimentos, para el tratamiento adecuado de la carne de “pato chanco” y en la capacitación de cocineros locales, los festivales pueden organizarse en la celebración de fiestas patronales, municipales o de otra índole. Se deben hacer al menos dos eventos.

## 6. CONTROL DE “PATO CHANCHO”

Las jornadas para el Control del “pato chanco”, deben realizarse cada dos meses, inicia con la indicación del técnico coordinador de la actividad por parte del MARN, ejecutando las instrucciones proporcionadas previas al zarpe, en el sitio de recolecta cada uno de los cazadores toma la posición que se ha indicado en los puntos ubicados en el contorno del sitio.

Se recomienda realizar la jornada en dos días, dedicando el día uno para establecerse en el lugar, transporte y colocación de lanchas, así como garantizar que se empiece temprano por la mañana o al atardecer, ya que la actividad de los Patos inicia desde tempranas horas de la mañana y fluctúa de acuerdo a la puesta de sol

### 6.1 CACERÍA DE PRESAS

La cacería de las presas se debe efectuar, teniendo la precaución de realizar los disparos hacia la orientación de viento que se estableció y notificó durante las indicaciones antes del inicio de la actividad. Los cazadores realizarán disparos continuos desde los puntos de tiro en donde han sido distribuidos, utilizando el tipo de arma y munición que ha sido proporcionada por cada uno y estando pendiente de las indicaciones que pueda proporcionar el técnico coordinador, realizando los recesos que se indiquen.

Cada cazador debe llevar su propio conteo de las presas que recolecte, para posteriormente trasladar la información al técnico responsable de llevar el conteo, el dato será anotado en la columna correspondiente en el listado de asistencia de cazadores.

Se debe evitar realizar disparos a otras especies de aves u otra fauna silvestre que se encuentre en la línea de tiro, sin embargo si esto ocurre accidentalmente se debe realizar las mismas actividades establecidas para “pato chanco”.

Ningún cazador está autorizado durante toda la actividad de control de “pato chanco” a recolectar o disparar ningún otro espécimen de vida silvestre.





 <p>MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES GOBIERNO DE <b>EL SALVADOR</b> UNÁMONOS PARA CRECER</p>	<p><b>MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</b> <b>PROCESO REGULACIÓN AMBIENTAL</b> <b>SUB PROCESO GESTIÓN DE ÁREAS NATURALES</b></p>	<p><b>CÓDIGO:</b> RAM-GAN-GU-03 <b>PÁGINA:</b> 9 de 19 <b>FECHA:</b> 24/07/2017 <b>REVISIÓN:</b> 0</p>
--	---	--

## 6.2 RECOLECTA

La recolecta se realiza durante los recesos que el técnico coordinador indique, mientras tanto los cazadores no están autorizados a efectuar ningún disparo, los recolectores (pescadores, guarda recursos y/o técnicos) deben atender el uso de equipo de protección para evitar contaminarse con los especímenes, los cuales serán trasladados al campamento establecido para la clasificación y disposición final de los mismos.

Los recolectores deben de portar un "palo" o "garrote" por si al momento de la recolecta se encuentran con una presa moribunda, la terminen, ya que no se debe dejar ejemplares en ese estado sufriendo durante días en el sector.

## 6.3 CLASIFICACIÓN Y CONTEO DE PRESAS

Las presas serán clasificadas por los técnicos del MARN, en base a su sexo y edad (polluelo, juvenil o adulto) esta clasificación se realiza en base a características morfológicas y fenotípicas de cada uno de los individuos recolectados. Posteriormente deben ser contados y anotados en una libreta de campo con letra legible.

## 6.4 DISPOSICIÓN FINAL

Todos los especímenes recolectados y clasificados, deben ser enterrados, aplicando medidas de bioseguridad, en una fosa de tres metros de profundidad cavada en el sitio establecido para el control, la cantidad de fosas depende del número de patos recolectados.

Se dejan en el sitio un 5% de las presas, en especial aquellos que queden en ramas de árboles, muertos en nidos o lugares elevados, para aplicar la técnica de "efigie", la cual consiste en colgar un espécimen muerto colgado de una percha para ahuyentar las demás aves de estas especies.

## 6.5 DESTRUCCIÓN DE NIDOS ACTIVOS Y PERCHAS

Con el objeto de disminuir la tasa de recambio de individuos anual de "pato chanco" en las islas en donde se reproduce la especie, se plantea efectuar cada cuatro meses destrucción de nidos activos y de perchas utilizadas para anidar por estas aves.

Los nidos y perchas a eliminar, serán aquellas más accesibles para dicha acción, salvaguardando en todo momento la vida de los encargados de la actividad. Esta destrucción debe ser supervisada por el técnico responsable de la parte biológica, y con la participación de técnico del área de Recursos Forestales del Ministerio de Agricultura y Ganadería, el responsable de la Unidad Ambiental de la municipalidad respectiva, representantes comunitarios, y/o guarda recursos, con suficiente experiencia en trepar arboles.

Las herramientas y equipo a utilizar son: lazos de diferentes grosores, equipo de protección personal, picos de perico, tubos de aluminio en forma de "T".





## 6.6 LIBERACIÓN DE DEPREDADORES

Liberación de depredadores silvestres: "mapaches" (*Procyon lotor*), "tacuazines" (familia Didelphidae), "ardillas grises" (*Sciurus variegatoides*) y "masacuatas" (*Boa constrictor*), procedentes de rescates y decomisos y que hayan pasado por revisión médica veterinaria, un período de cuarentena, los cuales deben contar con la respectiva alta médica veterinaria, estos depredadores serán acopiados en los centros de resguardo y al alcanzar un número considerable se liberarán en sitios estratégicos al interior de las islas en donde se encuentran las colonias de anidación de "pato chancho", esta actividad debe efectuarse una cada cuatro meses.

## 6.7 MONITOREO DE DEPREDADORES NATURALES SILVESTRES

Monitoreo de depredadores naturales silvestres presentes en las islas de anidación y aquellos que han sido liberados intencionalmente para depredar huevo y polluelos, realizar un monitoreo en el sitio, un día posterior a la recolecta en especial para contabilizar los polluelos muertos, ya que éstos al quedar huérfanos y al no tener a sus progenitores para que los alimenten caen de los nidos y mueren. Así mismo al no contar con la presencia de los adultos en los nidos, los huevos son depredados por otras aves como: "zanates/clarineros", "zopilotes", "querques", "cigüeñas", "rapaces", "mamíferos" y "reptiles" (garrobos y culebras) de los ya existentes en las islas o de los liberados por el MARN. Necesario será contar con rotulación explicativa de la importancia de no cazar a los depredadores, comunicando la función que están desarrollando.

El monitoreo debe recoger información de los especímenes en cuanto a: cantidad avistamientos de especímenes vivos y muertos, actividades observadas, efectividad de depredación, reproducción, y cantidad de neonatos; para esta actividad se debe colocar un juego de al menos 25 más cinco de reserva (para cualquier reposición) cámaras trampa en diferentes puntos estratégicos de las islas, ocultas y en diferentes posiciones, para todas deben ser geo-referenciadas con GPS y deben ser revisadas periódicamente (cada mañana) durante se ejecute el monitoreo el cual será una vez cada seis meses por cinco días, en cada jornada los puntos de monitoreo de las cámaras trampa debe ser reubicado (según la efectividad).

Para el monitoreo es muy importante la adquisición de las cámaras trampa, puesto que los mamíferos realizan sus actividades durante la noche, ya que lo que se busca es contar con evidencia de la acción de los depredadores sobre las presas (pato chancho) y la sobrevivencia, adaptación, evolución e incremento de los depredadores liberados.

Necesario será contar con rotulación explicativa de la importancia de no cazar a los depredadores, comunicando la función que están desarrollando.

Solicitar a la División de Medio Ambiente de la Policía Nacional Civil, el decomiso de las especies seleccionadas para el control biológico (depredación) de las que estén en situación ilegal de tenencia o comercialización, posteriormente a una etapa de cuarentena y rehabilitación por parte de la Gerencia de Vida Silvestre, éstos serán aptos para liberación.





 <p>MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES GOBIERNO DE <b>EL SALVADOR</b> UNÁMONOS PARA CRECER</p>	<p><b>MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</b> <b>PROCESO REGULACIÓN AMBIENTAL</b> <b>SUB PROCESO GESTIÓN DE ÁREAS NATURALES</b></p>	<p><b>CÓDIGO:</b> RAM-GAN-GU-03 <b>PÁGINA:</b> 11 de 19 <b>FECHA:</b> 24/07/2017 <b>REVISIÓN:</b> 0</p>
--	---	---

## 6.8 PROCESAMIENTO DE DATOS

La información colectada en la libreta de campo debe ser procesada en hojas de cálculo de Microsoft Excel nombradas adecuadamente, colocando la fecha correspondiente a la actividad en la que se realiza cada control, se debe de contar con al menos dos copias de los archivos digitales y fotográficos.

## 6.9 ANÁLISIS DE RESULTADOS

La información debe ser evaluada mediante estadística descriptiva, con la utilización de tablas, gráficos de barras o circulares, para realizar comparaciones temporales y valoraciones de la efectividad de los controles versus estimaciones periódicas de la población de "pato chanco".

## 6.10 ELABORACIÓN DE INFORME

Al final de cada año se elabora un informe de acuerdo al Anexo 4, el cual debe ser consolidado y valorado cada cinco años.



## V REGISTROS

CÓDIGO	REGISTRO
RAM-GAN-GU-03-FO-01	Listado de asistencia de cazadores
RAM-GAN-GU-03-FO-02	Formato de Informe

## VI HOJA DE CONTROL DE MODIFICACIONES

REVISIÓN ANTERIOR	REVISIÓN ACTUAL	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	FECHA
		Revisión inicial	24/07/2017





 <p>MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</p> <p>GOBIERNO DE <b>EL SALVADOR</b></p> <p>UNÁMONOS PARA CRECER</p>	<p><b>MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</b></p> <p><b>PROCESO REGULACIÓN AMBIENTAL</b></p> <p><b>SUB PROCESO GESTIÓN DE ÁREAS NATURALES</b></p>	<p><b>CÓDIGO:</b> RAM-GAN-GU-03</p> <p><b>PÁGINA:</b> 13 de 19</p> <p><b>FECHA:</b> 24/07/2017</p> <p><b>REVISIÓN:</b> 0</p>
--	---	--

## VII ANEXOS

### ANEXO 1 LISTADO DE MATERIALES Y EQUIPOS

	EQUIPO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.	Chalecos salva vidas	Unidades	15
2.	Mascarillas	Unidades	1000
3.	Alcohol gel	Galón	6
4.	Jabón líquido		6
5.	Guantes de cuero manga larga	Pares	10
6.	Guantes látex	Caja	15
7.	Botiquín de primeros auxilios	Unidades	3
8.	Binoculares 10x42 Inches All-Terrain Binocular (Green) mossy oak + Horn Hunter Bino Hub	Unidades	6
9.	Cámara profesional digital con juego de lentes, EF 100-400mm f/4.5-5.6L IS USM Telephoto Zoom Lens + Extender Telephoto Accessory for lens EF, flash y mochila	Unidades	1
10.	Cámara digital semiprofesional: con sensor CMOS de alta sensibilidad de 16,1 MP con procesador de imagen DIGIC 6, pantalla móvil LCD de 3 "y visor electrónico, ideal para fotografiar interiores y paisajes.con zoom óptico de 65x, zoom digital de 4x con estabilizador de imagen óptico, captura de video HD de 1080p. paquete de batería y cargador Canon NB-10L, correa para el cuello y tapa del objetivo), con tarjeta de memoria de 32 GB + Case Logic DCB-304 Compact System/Hybrid Camera Case (Black)	Unidades	1
11.	GPS	Unidades	3
12.	Saldo para teléfonos celulares		3
13.	Cuerda de apeo para poda y tala (diversos tipo de longitud y diámetro).		10
14.	Arnes de seguridad vertical	Unidades	5
15.	Casco para trabajo vertical	Unidades	5
16.	Gafas de protección	Unidades	5
17.	Amarre anti corte		5
18.	Tijera de desrame para tubo telescópico, Sierra para tubo telescópico + tubo telescópico	Unidades	5
19.	Rifles de aire	Unidades	10
20.	Pala	Unidades	5
21.	Barra	Unidades	5
22.	Azadón	Unidades	5
23.	Botas de hule, largas (tipo The Original MuckBoots Adult Woody Elite Hunting Boot)	Pares	10
24.	Hydration Pack, Mossy Oak Break-Up		10
25.	Cámara trampa: Formatos compatibles: JPEG, AVI, Tamaño de imagen fija: 12M (4000x3000), 8M (3840x2160), 5M (2944x1656), 2M (1920x1080), Resolución: 1080P (1920x1080), 720P (1080x720), Contraseña, Grabación de audio, cámara + video, cámara web, Construido en micrófono, Altavoz: 80 a 120db SPL, Sistema de alarmas, Lapso de tiempo, Sensor PIR: 65 grados, Detección de movimiento, Movimiento activado y ajustable Sensibilidad PIR, Auto-distinguir imágenes: imágenes en color (en el día), imágenes en blanco y negro (en la noche), Tiempo de activación: 0.8 a 1 seg, Intervalo de activación: 1 seg a 60 min (programable), Números de disparo: 1 a 9 (programable), Longitud de video: 5 a 90 seg (programable), Timestamp: Incluye Fecha, Hora, Fase Lunar, Temperatura, Presión Barométrica, Longitud y Latitud del GPS, ID de cámara, Fuente de alimentación: 8 pilas AA (toma hasta 40.000 imágenes), 12V DC, panel solar, banco de energía 12V o batería de almacenamiento, Corriente en espera: Hasta 0.3mA, Tiempo en espera: Aproximadamente 16 meses (8 x AA), Consumo de energía:	Unidades	30



	EQUIPO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
	Aproximadamente 170mA, hasta 460mA (cuando 42-IR-LED encendido), Temperatura de la operación: -30 a 60 grados Celsius (temperatura de almacenaje: -40 a 70 grados de Celsius), Humedad de funcionamiento: 5% a 90%, IP66 impermeable, Sensor de imagen: 12MP Color CMOS Sensor, Lente: f = 2,4, FOV = 60, filtro IR automático, Zoom digital: 2x, 3x, 4x, Tamaño de la pantalla: Visor de color de 2,0 pulgadas (TFT LCD), pantalla táctil, Visión nocturna: 42 luces IR LED (850nm o 940nm), IR Distancia: Hasta 23 metros (75 pies), Idioma: 7 idiomas, Tarjeta micro SD (tarjeta TF): Hasta 32 GB, Dimensiones del producto principal: 95 x 57 x 152 mm (L x An x P), Peso del producto principal: 367g		
26.	Telescopio 20-60x85 Razor HD Spotting Scope (Bird Watching Waterproof, With Tripod + Gosky Universal Cell Phone Adapter Mount	Unidades	1





## ANEXO 2 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE	
	1-15	16-31	1-15	16-28	1-15	16-31	1-15	16-30	1-15	16-31	1-15	16-30	1-15	16-31	1-15	16-31	1-15	16-30	1-15	16-31	1-15	16-30	1-15	16-23
<b>MANEJO DE "PATO CHANCHO"</b>																								
Estimaciones de la población de "pato chancho" y conteos trimestrales de nidos																								
Comunicación ambiental																								
Aprovechamiento sostenible																								
<b>CONTROL DE "PATO CHANCHO"</b>																								
Cacería de presas																								
Recolecta																								
Clasificación y conteo de presas																								
Disposición final																								
Destrucción de nidos activos y perchas																								





ACTIVIDADES	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE	
	1-15	16-31	1-15	16-28	1-15	16-31	1-15	16-30	1-15	16-31	1-15	16-30	1-15	16-31	1-15	16-31	1-15	16-30	1-15	16-31	1-15	16-30	1-15	16-23
Liberación de depredadores																								
Monitoreo de depredadores naturales silvestres																								
Procesamiento de datos																								
Análisis de resultados																								
Elaboración de informe																								





### ANEXO 3 LISTADO DE ASISTENCIA DE CAZADORES

	<p align="center"><b>LISTADO DE ASISTENCIA DE CAZADORES</b> <b>CONTROL DE PATO CHANCHO (<i>Phalacrocorax brasilianus</i>)</b></p>	<p align="right"><b>RAM-GAN-GU-03-FO-01</b></p> 
---	---	---

<p>Nombre del Humedal _____</p>	<p>Lista de asistencia No.: _____</p>	<p>Fecha: _____</p>
---------------------------------	---------------------------------------	---------------------

NOMBRE	NÚMERO DE TELÉFONO	DOCUMENTO DE IDENTIDAD	TIPO DE ARMA	FIRMA	CANTIDAD DE PRESAS



ANEXO 4 FORMATO DE INFORMES DE CONTROL

<b>RAM-GAN-GU-03-FO-02</b>		
	<b>INFORME DE CONTROL DE PATO CHANCHO</b> <i>(Phalacrocorax brasilianus)</i>	

Nombre de la actividad: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Lugar: \_\_\_\_\_

Ubicación Coordinadas: \_\_\_\_\_

Número de Participantes (listado en anexo a Informe): \_\_\_\_\_

Hora de Inicio de la actividad: \_\_\_\_\_ Hora de finalización de la actividad: \_\_\_\_\_

<b>METODOLOGÍA</b>

<b>SITUACIONES IDENTIFICADAS</b>

<b>RESULTADOS</b>





RAM-GAN-GU-03-FO-02



**INFORME DE CONTROL DE PATO CHANCHO**  
*(Phalacrocorax brasilianus)*



Tabla 1. Clasificación de presas y cantidad de individuos recolectados

CLASIFICACIÓN DE PRESAS	NÚMERO DE INDIVIDUOS RECOLECTADOS
Polluelos	
Juveniles	
Macho adulto	
Hembra adulta	
No clasificado	
<b>TOTAL</b>	

Figura 1. Porcentaje de los especímenes de "pato chancho" recolectados en la fecha correspondiente

**INTERPRETACIÓN**

**RECOMENDACIONES GENERALES**

F:

[Nombre de Coordinador de la Actividad  
de Control]  
Técnico del Área de Humedales

F: Vo.Bo.

[Nombre del Jefe de Área de Humedales]  
Jefe de Área de Humedales



