



PROTOCOLO DE ATENCIÓN A CONTINGENCIAS HUMANO-CROCODILIANOS



PROTOCOLO DE ATENCIÓN A CONTINGENCIAS HUMANO-CROCODILIANOS.

Fotografía de portada:

Paulino Ponce Campos.

DR © Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Av. Ejército Nacional No. 223 Sección I, Col. Anáhuac, Delegación Miguel
Hidalgo, Ciudad de México, C. P. 11320.
www.gob.mx/semarnat

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
Av. Ejército Nacional No. 223 Sección I, Col. Anáhuac, Delegación Miguel
Hidalgo, Ciudad de México, C. P. 11320.
Tel: 01(55) 54497000
www.gob.mx/conanp

Primera edición, 2018

Edición: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales/Comisión
Nacional de Áreas Naturales Protegidas/Ciencia y Comunidad por la
Conservación A. C./Instituto de Biología, UNAM.

Esta obra se publica dentro del Programa para la Conservación de Especies en
Riesgo, como parte de los Programas de Acción para la Conservación de
Especies (PACE) y componentes relacionados.

Se autoriza la reproducción del contenido de esta obra, siempre y cuando se
cite la fuente.

Forma de citar:

SEMARNAT, 2018. Protocolo de Atención a Contingencias Humano-
Crocodilianos. Componente de Manejo de Poblaciones del Programa
de Acción para la Conservación de Especies (PACE): *Crocodylia* (*Crocodylus*
acutus, *Crocodylus moreletii* y *Caiman crocodilus chiapasius*).
SEMARNAT/CONANP, México.

Hecho en México/Made in Mexico

Comité de redacción:

Alejandro Villegas Castillo
Gabriel Barrios Quiroz
Marcela P. Franco Ochoa
Martín Rodríguez Blanco
Patricia Oropeza Hernández
Salvador Balderas Acata
Víctor M. Campuzano Ocampo

Autores:

Alejandro Villegas Castillo
Armando Andrade Esquivel
Armando H. Escobedo Galván
Armando Rubio Delgado
Edgar Sarmiento Marina
Emmanuel Rivera Téllez
Giovany A. González Desales
Javier Carballar Osorio
Jesús García Grajales
Laura A. Antaño Díaz
Luis A. Valdovinos Jacobo
Luis Reyes Alcaraz
Luis Sigler Moreno
Marcela P. Franco Ochoa
Marco A. López Luna
Mauricio González Jáuregui
Paulino Ponce Campos
Pierre Charruau
Víctor M. Campuzano Ocampo
Yadira Gómez Hernández

Rafael Pacchiano Alamán

Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Martha Garcíarivas Palmeros

Subsecretaria de Gestión para la Protección Ambiental

Alejandro Del Mazo Maza

Comisionado Nacional de Áreas Naturales Protegidas

José Luis Pedro Funes Izaguirre

Director General de Vida Silvestre, SEMARNAT

Cinthya Aurora Pérez Tirado

Directora General de Operación Regional, CONANP

Joel González Moreno

Director General de Inspección y Vigilancia de Vida Silvestre,
Recursos Marinos y Ecosistemas Costeros, PROFEPA

Hesiquio Benítez Díaz

Director General de Cooperación Internacional e Implementación, CONABIO

Paola Mosig Reidl

Coordinadora de la Autoridad Científica CITES, CONABIO

José Francisco Bernal Stoopen

Director de Especies Prioritarias para la Conservación, CONANP

Jorge Alberto Duque Sánchez

Director de Conservación de la Vida Silvestre, DGVS

Jaime Raúl García Núñez

Director de Inspección de Vida Silvestre, DGIVSRMYEC, PROFEPA

Omar E. Rocha Gutiérrez

Subdirector de Manejo y Desarrollo de Poblaciones, DGVS

Víctor Manuel Campuzano Ocampo

Subdirector de Sanidad, DGVS

Edición y corrección de estilo:

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas/Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales/Ciencia y Comunidad por la Conservación A. C./Instituto de Biología, UNAM.

Diseño:

Joel Gil Aguilar, Eréndira Mejía Reyes, Ciencia y Comunidad por la Conservación A. C., Instituto de Biología, UNAM

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ANP	Área Natural Protegida.
CONABIO	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
CONANP	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
DGVS	Dirección General de Vida Silvestre.
IH-C	Interacción Humano-Crocodilianos.
PACE	Programa de Acción para la Conservación de Especies.
PROFEPA	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
UMA	Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre.
GSOSC	Grupo S.O.S. Cocodrilo. Brigada de atención a Interacciones Humano-Crocodilianos, integrada por técnicos adscritos a Instituciones Civiles y Gubernamentales, Academia, Asociaciones Independientes y Especialistas en el manejo de cocodrilos.
PACH-C	Protocolo de Atención a Contingencias Humano-Crocodilianos.
PIMVS	Predios e Instalaciones que Mantengan Vida Silvestre en Forma Confinada, fuera de su hábitat natural.

CONTENIDO

• I. Antecedentes	3
• II. Meta general	4
• III. Objetivos	4
General	4
Particulares	4
• IV. Instituciones participantes y funciones	5
IV.1 Participantes	5
IV. 2 Funciones de actores gubernamentales	5
• V. Conformación del Grupo S.O.S. Cocodrilo	10
• VI. Equipamiento básico para Grupos S.O.S. Cocodrilo	11
• VII. Monitoreo estandarizado en atención a contingencias	11
• VIII. Criterios para accionar el protocolo de atención a contingencias	11
• IX. Criterios para considerar la reubicación (captura y liberación)	17
• X. Monitoreo post reubicación	17
• XI. Informe técnico de la atención a contingencias H-C	17
• XII. Glosario	18
• XIII. Literatura consultada	20
• Anexos	22
Anexo 1. Formato para la autorización para el manejo, control y remediación de problemas	22
Anexo 2. Carta de autorización para el manejo, control y remediación de problemas con crocodilianos	28
Anexo 3. Código de ética del Grupo S.O.S. Cocodrilo	29
Anexo 4. Técnicas de captura de crocodilianos	30
Anexo 5. Equipo básico para la captura y contención física	33
Anexo 6. Equipo personal y de identificación de miembros del GSOSC	35
Anexo 7. Monitoreo estandarizado en contingencias	36
Anexo 8. Formato de atención en caso de IH-C	38

I. ANTECEDENTES

En México como en el mundo, las Interacciones Humano-Crocodilianos (IH-C) se han incrementado en las últimas décadas debido a las distintas actividades humanas que se desarrollan en su hábitat, motivo por el cual ha crecido el interés por atender este problema en nuestro país (Huerta-Ortega y Ponce-Campos, 2002; Caldicott *et al.*, 2005; Cupul-Magaña *et al.*, 2005; Guzmán-Mejía y Anaya-Corona, 2009; Cupul-Magaña *et al.*, 2010; Ponce-Campos, 2014; García-Grajales *et al.*, 2014;). Desde el año 2010, se han realizado los primeros esfuerzos para la integración de un Protocolo de Prevención y Atención de IH-C en México, siendo Martín Rodríguez Blanco y Salvador Balderas Acata, adscritos a la Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT, quienes inicialmente promovieron e impulsaron esta idea. Derivado de estos primeros esfuerzos, se redactó un primer documento que en su momento fue denominado “Protocolo de Atención a Conflictos Hombre-Cocodrilo”, en el cual se definían las actividades de manejo que se deberían aplicar en caso de contingencia, definiéndose el nombre del grupo de involucrados como “Grupo S.O.S. Cocodrilo”. Posteriormente, en 2015, se trabajó

una segunda versión del documento, la cual estuvo a cargo de Paulino Ponce Campos, contando con la supervisión de Martín Rodríguez Blanco y Salvador Balderas Acata, compilando además valiosas aportaciones de diferentes especialistas en el tema de cocodrilos.

En 2016, como parte del proyecto PROCER “Acciones de Conservación y Manejo del Cocodrilo de Río y Caimán en dos Humedales Prioritarios para la Costa de Chiapas”, se desarrolló el “Taller de revisión y análisis de la interacción humano-crocodilianos y estrategias de manejo para la conservación de cocodrilos”, contando con la participación de especialistas nacionales e internacionales, durante el cual todos los asistentes presentaron avances, experiencias y propuestas, para la conservación de los crocodilianos, además de plantear la actualización y consenso del protocolo, entre otros temas. Como uno de los acuerdos de este taller, los presentes coincidieron en solicitar a la CONANP la integración consensuada del Programa de Acción para la Conservación de los Crocodilianos en México (PACE–Crocodylia), como un instrumento de gestión y financiamiento en el marco del Programa de Recuperación y Repoblación de

Especies en Riesgo (PROCER), con el fin de fortalecer los importantes avances en materia de conservación de estas especies, que han llevado a cabo en las últimas décadas los sectores: Académico, gubernamental, sociedad civil organizada, así como comunidades de México.

Es importante que las instituciones académicas, organizaciones de la sociedad civil, particulares, técnicos responsables, especialistas en el manejo de los *Crocodylia*, y los tres órdenes de gobierno (municipal, estatal y federal), se organicen de tal manera que la operatividad de este documento sea ordenada, eficiente y pronta en el momento de una IH-C, sin olvidar que el objetivo primordial es la atención inmediata a eventos de contingencia a fin de evitar la pérdida de ejemplares de las tres especies por cacería como represalia, en respuesta de afectaciones parciales o letales de humanos.

II. META GENERAL

Estandarizar la atención y proteger a los ejemplares en interacción humano-crocodilianos por medio de la unificación de criterios y acciones. Contar con la metodología necesaria para la atención de los diversos tipos de interacción y con ello

implementar el protocolo a nivel municipal y regional.

III. OBJETIVOS

General

Promover la conservación de los crocodilianos en México a través de la coordinación intersectorial en concordancia con el Programa de Acción para la Conservación de Especies (PACE): *Crocodylia* (*Crocodylus acutus*, *Crocodylus moreletii* y *Caiman crocodilus chiapasius*).

Particulares

- Establecer coordinadamente los pasos básicos de atención a interacciones humano-crocodilianos en todo el territorio nacional.
- Operación estandarizada de atención a contingencias humano-crocodilianos mediante los Grupos S.O.S. Cocodrilo en el territorio nacional.
- Participación intersectorial y multidisciplinaria en la atención de IH-C en el territorio nacional.

IV. INSTITUCIONES PARTICIPANTES Y FUNCIONES

IV.1 Participantes

La implementación del protocolo se coordinará entre la SEMARNAT, PROFEPA, CONANP, Gobiernos Estatales, Secretaría de Salud, Protección Civil, Ecología y Medio Ambiente, Seguridad Pública Municipal y Estatal, Sociedad Civil Organizada y demás instituciones involucradas en el tema. En suma, con los Grupos S.O.S. Cocodrilo (GSOSC) en cada estado y/o región.

IV.2 Funciones de actores gubernamentales

SEMARNAT

Corresponde a la Federación la atención de los asuntos relativos al manejo, control y remediación de problemas asociados a ejemplares y poblaciones que se tornen perjudiciales. En ese sentido, la Dirección General de Vida Silvestre (DGVS) tiene la atribución de evaluar, establecer por sí misma y, en su caso, autorizar, a solicitud de los interesados (entidades municipales), las medidas

correspondientes de manejo y control de crocodilianos en los predios, zonas o regiones en los cuales se requiera una solución con el fin de evitar o minimizar efectos negativos para el ambiente, para la misma especie, otras especies o para la población humana.

Asimismo, es la responsable de la evaluación de los informes de los resultados de la aplicación de las medidas implementadas.

La DGVS coordinará con los gobiernos municipales donde se presenten reportes de contingencias humano-crocodilianos la solicitud del trámite SEMARNAT-08-041 "Autorización para el manejo, control y remediación de los problemas asociados a ejemplares o poblaciones que se tornen perjudiciales", la cual les será entregada pre-requisitada, con la finalidad de que dicha autorización se otorgue previa a las contingencias y no en respuesta a una emergencia, reduciendo con ello los tiempos de atención, de manera tal que el presente protocolo estandarice las medidas de actuación, además de implementación de las respectivas actividades de manejo y control.

De tal forma, (ver anexo 1) los numerales del 7 al 11 y del 19 al 21 de la solicitud de manejo, control y

remediación corresponden a los datos generales del solicitante de la autorización, en este caso la autoridad municipal.

Los numerales del 12 al 18 corresponden a la información que será enviada por la DGVS, la cual ha sido tomada del presente Protocolo de Atención a Contingencias Humano-Crocodilianos.

A continuación, se describen los numerales de la solicitud de manejo, control y remediación que la DGVS enviará a todos los gobiernos municipales:

12.- Especies a controlar: nombre común y nombre científico.

13.- Razones para considerar a los ejemplares o poblaciones de la especie o especies que se traten como perjudiciales.

14.- Tipo de daño que provoca, así como su magnitud.

15.- Métodos, técnicas o medidas de control que se proponen utilizar.

16.- Responsable técnico que supervisará la ejecución de las medidas propuestas:

a) El coordinador del Grupo S.O.S. Cocodrilo de la región fungirá como el responsable técnico de la solicitud, siendo los demás miembros del grupo corresponsables solidarios.

b) Previo al envío de la solicitud, el Grupo S.O.S. Cocodrilo deberá ingresar mediante escrito libre a las

oficinas centrales de la SEMARNAT o a la delegación de la SEMARNAT en esa entidad, un listado con los nombres, funciones y cargo de cada uno de los integrantes del GSOSC en el estado o región.

17.- Periodo de tiempo o etapas en que se llevará a cabo el control.

a) La autorización tendrá una vigencia de seis (6) meses.

18.- Forma en que se pretende disponer de los ejemplares objeto de las medidas de control.

a) Considerando el grado de interacción, el GSOSC analizará y evaluará las acciones a tomar (permanecer en el sitio, ser reubicado, llevado a una UMA, PIMVS o ser sacrificado), siendo la PROFEPA quien verifique todo el proceso, y cuando sea el caso, la disposición final del cadáver.

La solicitud completamente requisitada y firmada por el titular se deberá ingresar a las oficinas centrales de la SEMARNAT o de ser el caso, a la delegación correspondiente, acompañada de la propuesta de los sitios de reubicación, anexando un escrito de no inconveniencia por parte del o los propietarios o representantes legales del lugar (se anexa ejemplo del escrito: anexo 2). Del mismo modo, se enviará un listado de los interesados en mantener en

cautiverio a los ejemplares producto del control y remediación.

Una vez concluida la vigencia de autorización de manejo y control, dentro del plazo que marca el Reglamento de la LGVS, no mayor a 60 días hábiles posteriores al término de ésta, los titulares de la autorización, en coordinación con el Grupo S.O.S. Cocodrilo, deberán presentar el informe de las actividades de control (trámite SEMARNAT-08-042), la DGVS debe presentar su evaluación y posteriormente enviar los datos a la CONABIO para que se ingresen a la Base de Datos Nacional.

SEMARNAT (delegaciones)

Las Entidades Federativas (delegaciones) que no tienen suscrito un convenio, podrán recibir las solicitudes del trámite en cuestión y los informes correspondientes para remitirlos a oficinas centrales para su evaluación, y coadyuvar con la coordinación y organización de los municipios donde se presenten las contingencias humano-crocodiliano.

CONANP

La dirección de cada ANP fungirá como solicitante (como gobierno local/municipal, y/o particulares

interesados) y deberá ingresar la(s) solicitud(es) para el manejo, control y remediación de los problemas asociados a los ejemplares y poblaciones que se tornen perjudiciales a la DGVS, para atender las contingencias humano-crocodilianos, que se presenten dentro del polígono y/o área de influencia o áreas aledañas al ANP.

PROFEPA (delegaciones)

Como lo establece el Reglamento Interior de la SEMARNAT en el **Artículo 61, XX** que a la letra dice:

“Coadyuvar, en el ámbito de su competencia, en la aplicación de las medidas necesarias para atender las contingencias ambientales, así como iniciar los procesos de investigación y análisis de las posibles causas que las provocaron, dictando las medidas técnicas que procedan y, en su caso, instaurar los procedimientos administrativos a que haya lugar.”

Para la implementación de este protocolo, las delegaciones en apego a sus atribuciones y competencias, verificarán que se cumpla lo establecido en las autorizaciones de control y remediación de fauna que se torne perjudicial, emitida por DGVS a los respectivos solicitantes (gobiernos

municipales, ANP, particulares y operadores autorizados) y otras leyes que apliquen, incluyendo la(s) que será(n) la(s) encargada(s) de verificar y acompañar el traslado, laceración e incineración, además de la disposición final del cadáver en instalaciones gubernamentales y/o privadas enlistadas previamente en las autorizaciones (académicas y/o de investigación, museológicas), con el objetivo de evitar el aprovechamiento ilegal de los ejemplares, partes y/o derivados.

Asimismo, verificará que el sacrificio de los ejemplares en contingencia (identificados con el mayor grado de certeza como responsables de interacciones tipo 4 y/o 5), será realizado en privado en instalaciones apropiadas (centros de investigación de salud, de sanidad animal, entre otros), a fin de evitar la presencia de ciudadanía y medios de comunicación que puedan descontextualizar y/o desvirtuar el proceso oficial de control y remediación según la autorización respectiva y en cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-033-SAG/ZOO-2014, Métodos para dar muerte a los animales domésticos y silvestres (DOF, 2015); y por otro lado, que en casos de contingencias detectadas *in fraganti* (crocodiliano atacando a una persona) el control letal se llevará a cabo por personal

de la Secretaría de Seguridad Pública (municipal y/o estatal) en coordinación con Protección Civil municipal y/o estatal, en apego a la NOM-033-SAG/ZOO-2014.

Protección Civil

El Sistema Nacional de Protección Civil como conjunto orgánico y articulado de estructuras, relaciones funcionales, métodos, así como procedimientos que establecen las dependencias y entidades del sector público entre sí, con diversas organizaciones como grupos de voluntarios, sociales, privados, estatales, Ciudad de México y municipios; efectuarán acciones coordinadas, destinadas a la protección contra los peligros que se presenten, así como a la recuperación de la población, en la eventualidad de un desastre.

La primera instancia de actuación especializada corresponde a la autoridad municipal o delegacional que conozca de la situación de emergencia, incluidos eventos como las contingencias humano-crocodilianas, o cualquier otra especie silvestre que interaccione directamente de manera negativa con seres humanos. En caso de que ésta supere su capacidad de respuesta,

acudirá a la instancia estatal correspondiente y a su vez, en caso de que resulte insuficiente, se procederá a informar a las instancias federales correspondientes, quienes actuarán de acuerdo con los programas establecidos para tal efecto.

Gobiernos estatales

Los gobiernos de los estados que tienen firmado el Convenio Específico de Descentralización de Funciones en Materia de Vida Silvestre, en este caso para atender los asuntos relativos al manejo, control y remediación de problemas asociados a ejemplares y poblaciones que se tornen perjudiciales: Baja California, Coahuila, Chihuahua, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas, se coordinarán con la federación para seguir la misma línea de atención a contingencias con crocodilianos.

Los municipios

Deberán presentar la solicitud para el manejo, control y remediación de los problemas asociados a los ejemplares y poblaciones que se tornen perjudiciales, así como de enviar los informes de los resultados de las medidas de aplicación del manejo, control y remediación de

ejemplares y poblaciones que se vean perjudiciales.

Colaborar en el ámbito de sus atribuciones con el Grupo S.O.S. Cocodrilo con relación a las contingencias humano-crocodiliano.

Grupo S.O.S. Cocodrilo

Es un conjunto operativo de personas con experiencia en monitoreo y manejo de los crocodilianos, que deberá estar conformado por un coordinador, un vocal de monitoreo, un vocal de manejo y contención física, así como por un vocal de orientación a la ciudadanía.

Las principales funciones del Grupo S.O.S. Cocodrilo serán:

- Coadyuvar con las autoridades municipales en la elaboración e ingreso de la solicitud de manejo, control y remediación de ejemplares que se tornen perjudiciales.
- Ubicar los sitios potenciales de reubicación de ejemplares en vida libre y las UMA, PIMVS o instituciones que puedan mantener a los crocodilianos en cautiverio.
- Asesorar y atender los casos de contingencias con cocodrilos.
- En los casos que se determine, realizar el manejo y contención física

de los crocodilianos siempre en coordinación con las autoridades.

- Coordinar las acciones de monitoreo de cada uno de los ejemplares reubicados.
- Seguimiento puntual a cada evento de atención a interacciones hasta su resolución.
- En coordinación con el gobierno municipal, elaborar el informe de resultados de la aplicación de las medidas de manejo, control y remediación de ejemplares o poblaciones perjudiciales (trámite SEMARNAT-08-042).
- El coordinador regional o estatal, será responsable de informar a la DGVS vía correo electrónico todos los eventos (interacciones 2, 3, 4 y 5) a fin de analizar las tendencias a corto, mediano y largo plazo, con la finalidad de que la información se integre a la Base de Datos Nacional.
- Explicar a comunidades y/o familiares de la(s) víctima(s) las acciones que se implementan como parte del protocolo a fin de tranquilizarlas y orientarlas.
- Impartir pláticas a la(s) comunidad(es) donde se presenten contingencias, sobre las medidas de prevención para evitar interacciones negativas humano-crocodilianos.

V. CONFORMACIÓN DEL GRUPO S.O.S. COCODRILO

El grupo operativo contará con los siguientes componentes para un eficiente funcionamiento:

1. Código de ética o reglamento interno (anexo 3). Para que el GSOSC funcione adecuadamente, es necesario comprometerse con las directrices que enmarquen las acciones correctas y pertinentes que los integrantes del grupo deben de seguir, esto con la finalidad de actuar de una manera responsable y profesional ante cualquier situación de contingencia y en la convivencia al interior del grupo.
2. Capacitación básica en el manejo de crocodilianos:
 - Técnicas de captura de los crocodilianos (contención física; anexo 4).
3. Cada miembro del GSOSC debe portar copia de la autorización de control y remediación.
4. Estar conformado por mínimo 6 integrantes que lleven a cabo las siguientes funciones:
 - Un coordinador regional, el cuál será el responsable de las gestiones ante las autoridades gubernamentales, además de ser el enlace con los medios.
 - Un vocal de monitoreo de ejemplares en caso de contingencia,

este será el responsable de dirigir las actividades de monitoreo en caso de contingencia.

- Un vocal de contención física y manejo de cocodrilos, el cual coordinará las acciones de captura en caso de que se presente una contingencia humano-crocodiliano.
- Un vocal de orientación a comunidades y familiares, el cual será el encargado de asesorar y dar pláticas a las personas de las comunidades (familiares de víctimas) y otros sectores como el turístico y escolar.
- Equipo de apoyo técnico (personal de apoyo).

VI. EQUIPAMIENTO BÁSICO PARA EL GRUPO S.O.S. COCODRILO

El equipo básico requerido para las funciones de los Grupos S.O.S. Cocodrilo debe ser:

- Material de contención, manejo y traslado (anexo 5).
- Botiquín de primeros auxilios.
- Equipo personal y de identificación como miembros del GSOSC (anexo 6).
- Equipo de comunicación básico.

VII. MONITOREO ESTANDARIZADO EN ATENCIÓN A CONTINGENCIAS

De acuerdo con el tipo de interacción (fatal y/o no fatal) en la contingencia respectiva, se realizará un monitoreo con fines de búsqueda específica, para ubicar al cocodrilo responsable de la contingencia. El Grupo S.O.S. Cocodrilo coordinará las acciones para tal fin (anexo 7).

VIII. CRITERIOS PARA ACCIONAR EL PROTOCOLO DE ATENCIÓN A CONTINGENCIAS

El Protocolo de Atención a Contingencias Humano-Crocodilianos, se acciona a partir de la llamada al número de emergencias 911, y posteriormente el Grupo S.O.S. Cocodrilo como grupo operador (o cualquier otro operador enlistado en la autorización de control y remediación en el territorio), evaluará lo más detallado posible la situación en cada evento y en cada sitio. Dependiendo del tipo de interacción (cuadro 1), se tomará la mejor decisión para poner en

marcha y accionar el protocolo con el fin de resolver la contingencia y atender las demandas sociales generadas.

Cuadro 1. Tipos de interacciones entre humanos y crocodilianos.

GRADO DE INTERACCIÓN	VARIABLES	
1	Avistamientos: Se observan cocodrilos en el área.	
2	Encuentros: Cuando existe contacto directo con nidos, crías o ejemplares mayores a 1.50 m para <i>C. moreletii</i> y 1.80 m para <i>C. acutus</i> .	El cocodrilo no ataca a menos que la persona lo aborde directamente, el ejemplar se retira cuando es avistado por humanos.
		El cocodrilo toma una postura de defensa, pero inmediatamente se retira.
		El cocodrilo muestra signos de curiosidad, nadando cerca y se sumerge cuando se acerca el humano.
3	Incidente: Cuando un cocodrilo ya mostró una amenaza real a la seguridad pública (confrontación directa).	
	Depredación: Cuando un cocodrilo depreda mascotas, animales de corral o de pastoreo. A excepción de que los animales de corral o mascotas invadan hábitat de cocodrilos.	
	Mordida defensiva: Cuando el cocodrilo es molestado y este reacciona hacia el humano.	
4	Interacción sin provocación (no mortal)	
5	Interacción mortal	

Nota: Para todas las interacciones se deberá considerar: Georreferenciar el lugar, orientación inmediata a la ciudadanía, señalización en la zona y eliminación de factores que fungen como atrayentes para el cocodrilo.

TIPO INT	ATENCIÓN A CONTINGENCIAS
1	Únicamente se dan recomendaciones preventivas inmediatas.
2	Todos los encuentros deben registrarse. El área deberá ser señalizada como zona de distribución de cocodrilos y tomar las precauciones debidas.
	Todos los encuentros deben registrarse. El área deberá ser señalizada como zona de distribución de cocodrilos y tomar las precauciones debidas.
	Todos los encuentros deben registrarse. El área deberá ser señalizada como zona de distribución de cocodrilos y tomar las precauciones debidas.
3	Se deberá vigilar de cerca al cocodrilo y su comportamiento para definir las acciones a seguir, señalar el área y de ser necesario poner alguna forma de contención al sitio. Se deberá conocer cuál es el motivo aparente del comportamiento del ejemplar.
	Un especialista del Grupo S.O.S. Cocodrilo evaluará la situación para determinar las acciones de manejo adecuadas y determinar si debe capturarse y removerse del área.
	Reubicar como última medida si el ejemplar es reincidente en la depredación, no sin antes realizar acciones de manejo adecuado con el ganado, animales domésticos y los factores que pudieron desencadenar la interacción.
	Reubicar como última medida si el ejemplar es reincidente en la depredación, no sin antes realizar acciones de manejo adecuado con el ganado, mascotas domésticas y los factores que pudieron desencadenar la interacción. Nota: Se colocarán grapas metálicas estándar S.O.S. para identificarlo como ejemplar con antecedentes de interacción tipo 3.
4	Se debe notificar de inmediato al GSOSC para evaluar la situación y, de ser el caso, capturar al cocodrilo lo más pronto posible. Se debe realizar una revisión física del ejemplar, seguido de la extracción de contenidos estomacales (de ser posible con apoyo de equipo de radiografía) para confirmar que realmente se trata del cocodrilo responsable.
	Una vez capturado, el procedimiento de sacrificio solo deberá ser utilizado en casos extremos: cuando se encuentre en el momento de la interacción o haya posibilidad de rescatar a la persona atacada o su cuerpo; siendo así, se le realizará la necropsia, con el objetivo de recuperar las partes del cuerpo removidas. Si no se extrajeron partes humanas o la interacción no fue fatal, el ejemplar deberá ser puesto en cautiverio permanentemente.
5	Se deberá buscar y capturar al cocodrilo lo antes posible y una vez capturado el ejemplar, comprobar que fue el responsable de la contingencia revisando físicamente al ejemplar, seguido de la extracción de contenidos estomacales (de ser posible, con apoyo de equipos de radiografía) para confirmar su responsabilidad. El procedimiento de sacrificio será realizado para evitar reincidencias fatales (Seguridad Pública y Protección Civil).

Para la implementación del PACH-C es necesario seguir los pasos de manera sistemática que promuevan una respuesta rápida y la toma de decisiones adecuada para cada contingencia. Se resumen a continuación los pasos para cada tipo de interacción.

1. AVISTAMIENTO

LLAMAR AL 911

PROTECCIÓN CIVIL

BRINDA INFORMACIÓN TELEFÓNICA SOBRE LO QUE SE DEBE HACER Y DA RECOMENDACIONES PREVENTIVAS

EL COORDINADOR GSOSC ENVÍA POR CORREO ELECTRÓNICO A DGVS EL REPORTE PARA SU INTEGRACIÓN A LA BASE DE DATOS NACIONAL

2. ENCUENTRO

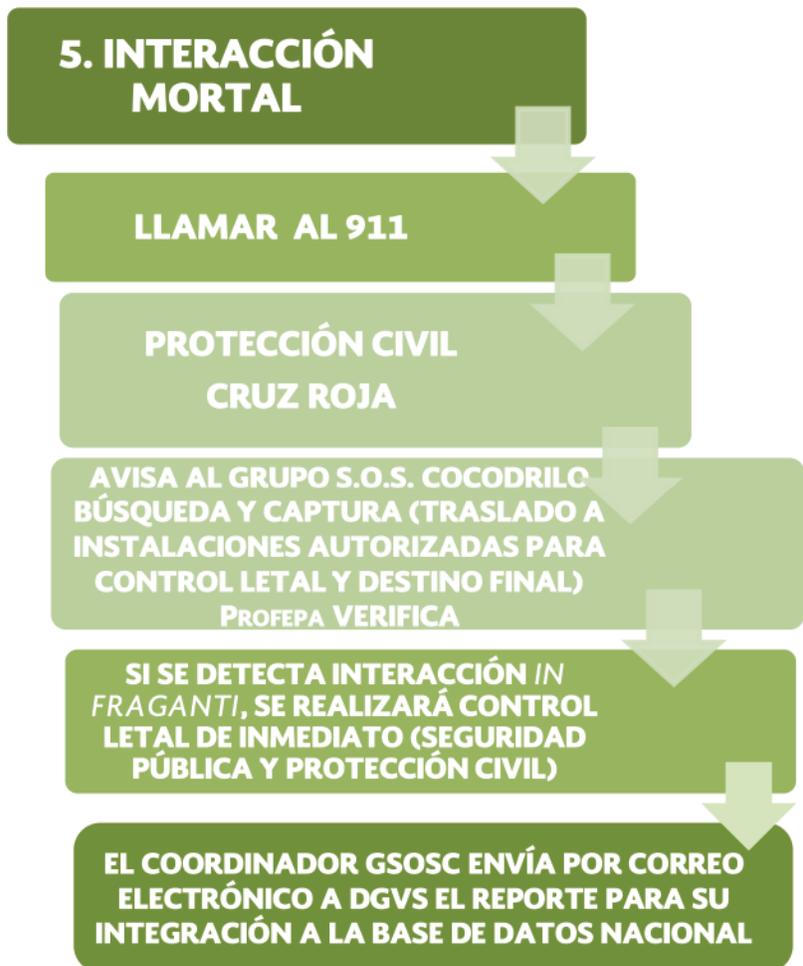
LLAMAR AL 911

PROTECCIÓN CIVIL

SEÑALA ÁREA O SITIO COMO ZONA DE DISTRIBUCIÓN DE COCODRILOS Y ACCIONES MEDIDAS PREVENTIVAS (ANEXOS 3, 5 Y 6)

EL COORDINADOR GSOSC ENVÍA POR CORREO ELECTRÓNICO A DGVS EL REPORTE PARA SU INTEGRACIÓN A LA BASE DE DATOS NACIONAL





IX. CRITERIOS PARA CONSIDERAR LA REUBICACIÓN (CAPTURA Y LIBERACIÓN)

Es importante mencionar que lo que se busca siempre es el bienestar de todas las personas involucradas y la seguridad y sobrevivencia del cocodrilo, por lo que para evaluar si es viable una reubicación del ejemplar se debe de considerar:

- a) El cocodrilo manifiesta demasiada confianza y muestra intenciones de interactuar con los humanos.
- b) El cocodrilo ha interactuado en el Nivel 3 en más de una ocasión.
- c) El cocodrilo ha interactuado en el Nivel 4 o 5.

X. MONITOREO POST REUBICACIÓN

Después de una reubicación es necesario realizar un monitoreo del ejemplar liberado, para ello se desarrollará de la siguiente manera:

- a) Antes de ser reubicado, el cocodrilo involucrado deberá ser examinado, medido y marcado con grapa metálica inoxidable; y de ser posible se le colocará un radiotransmisor que permita dar

seguimiento a sus movimientos en el área de reubicación.

- b) Las áreas deben de tener conexiones mínimas con otros cuerpos de agua, con la finalidad de evitar que el cocodrilo emigre de esta área.

- c) Es necesario monitorear su comportamiento social, debido a que si es un cocodrilo macho y de poca talla (< 1.50 m), este puede ser fácilmente expulsado por los machos dominantes de la nueva área.

- d) Para asegurarse de que el cocodrilo no se ha movido del sitio donde se reubicó, es necesario monitorear y registrar cada punto en el que se le avista, mínimo dos o tres veces al mes, y prolongarse hasta tres meses consecutivos. Por lo tanto, en la medida de lo posible se deberán colocar localizadores satelitales para ver cuál es el comportamiento del cocodrilo reubicado y cómo se desplaza.

XI. INFORME TÉCNICO DE LA ATENCIÓN A CONTINGENCIA H-C

Posterior a la atención de cualquier evento de contingencias humano-crocodilianos, por parte del Grupo S.O.S. Cocodrilo (interacción 2, 3, 4 y 5), se deberá integrar un informe

básico que será enviado a la entidad responsable del Programa de control y remediación autorizada (gobierno municipal) a fin de documentar y analizar las tendencias de dichas interacciones (anexo 8).

En el caso de que la medida realizada haya sido el sacrificio (control letal) del ejemplar (interacciones 4 y/o 5), la disposición final de los cadáveres será verificada por personal de la PROFEPA a fin de evitar el aprovechamiento ilegal.

XII. GLOSARIO

- **Ataque:** Exclusivamente cuando un cocodrilo intente o muerda a un humano.
- **Avistamiento:** Observación de cocodrilos a la distancia registrado por el GSOSC.
- **Cocodrilos en contingencia:** Un cocodrilo en interacción potencialmente negativa para los humanos, que ha atacado, está a punto de atacar, o se comporta agresivamente hacia una persona y que, debido a su ubicación o comportamiento, es una amenaza activa o potencial para la seguridad o bienestar de los seres humanos.
- **Cocodrilo(s), Crocodylia, Crocodilianos:** Incluye a las tres especies mexicanas.
 - ***C. acutus:*** *Crocodylus acutus.*
 - ***C. moreletii:*** *Crocodylus moreletii.*
 - **Caimán:** *C. c. chiapasius:* *Caiman crocodilus chiapasius.*
 - **Conservación:** Protección, mantenimiento, rehabilitación, restauración y mejoramiento de poblaciones y ecosistemas.
 - **Contingencia:** Suceso que puede suceder o no, especialmente un problema que se plantea de forma imprevista en este caso con crocodilianos.
 - **Defensa del nido o crías:** Interacción ocurrida durante la temporada de anidación y de eclosión de los neonatos y cuidados post-natales.
 - **Defensa propia:** Interacción ocurrida cuando el humano hace contacto accidentalmente con el cocodrilo sumergido.
 - **Depredación:** Para el presente protocolo, se refiere solo al consumo de animales domésticos.
 - **Encuentros:** Aproximación de manera directa entre humanos y cocodrilos. Según el plan de acción del cocodrilo americano en Florida (FFWCC, 2005) existen tres etapas de un encuentro cuando un cocodrilo no despliega un comportamiento de amenaza:
 - a) El cocodrilo se retira al ver a los humanos.
 - b) El cocodrilo toma una postura defensiva y se retira.

c) El cocodrilo muestra señales de “curiosidad”; nada cercanamente y se sumerge cuando se aproximan los humanos.

- **Incidente:** Encuentro entre un ser humano con un cocodrilo, que puede resultar con o sin contacto físico (entendiéndose que la persona puede ser mordida o no).

a) El cocodrilo no se retira cuando los humanos llevan a cabo acciones de defensa.

b) Cocodrilos que salen del agua acercándose a humanos.

c) Cocodrilos muerden humanos o lastiman a animales domésticos (aun cuando se llevan a cabo acciones preventivas).

- **Interacción:** Acción recíproca entre humano con cocodrilo.

- **Interacción mortal:** Contacto físico letal hacia un humano.

- **Interacción sin provocación:** Contacto físico intencional de un cocodrilo hacia un humano el cual es lesionado. **NOTA:** Una interacción sin provocación puede resultar en muerte.

- **Interacción provocada:** Un cocodrilo actuando en defensa propia, debida a una situación forzada por un humano.

- **Mordida defensiva:** Conducta que un cocodrilo realiza para protegerse, bajo presión humana o animal. **NOTA:** También

puede resultar en muerte, porque el ser humano lo provoca.

- **Reubicación:** El movimiento de un animal silvestre de su ámbito hogareño a un área nueva, usualmente a una distancia considerable del sitio donde se encontró al ejemplar.

XIII. LITERATURA CONSULTADA

Caldicott, D.G., Crozer, E., Manolis, C., Webb, G., y A., Britton. 2005. Crocodile attack in Australia: An analysis of its incidence and review of the pathology and management of crocodylian attacks in general. *Wilderness and Environmental Medicine* 16: 143-159.

Cupul-Magaña, F.G., Rubio-Delgado, A. y A., Reyes-Juárez. 2005. Observaciones sobre la incursión al ambiente marino y ocurrencia de un hábito alimenticio inusual del cocodrilo americano (*Crocodylus acutus*) en una playa del Pacífico centro-occidente de México. *Nowet* 3(3): 46-47.

Cupul-Magaña, F.G., Rubio-Delgado, A., Reyes-Núñez, C., Torres-Campos, E. y L.A., Solís-Pecero. 2010. Ataques de cocodrilo de río (*Crocodylus acutus*) en Puerto Vallarta, Jalisco, México: presentación de cinco casos. *Cuaderno de Medicina Forense* 16(3): 153-160.

Diario Oficial de la Federación (DOF). 2015. Métodos para dar muerte a los animales domésticos y silvestres, Norma Oficial Mexicana. NOM-033-SAG/ZOO-2014. 26 de agosto de 2015.

FFWCC. Florida Fish Wildlife Conservation Commission. 2005. <http://www.floridaconservation.org/fishing/health.html>.

García-Grajales, J., Buenrostro-Silva, A. y V., Mata-Silva. 2014. New human-crocodile conflict incidents in Oaxaca, Mexico. *Crocodile Specialist Group Newsletter* 33(2): 28-29.

Guzmán-Mejía, R. y M.C., Anaya-Corona. 2009. Puerto Vallarta: desde dónde vienes, hacia dónde vas. México: Universidad de Guadalajara.

Huerta-Ortega, S.M., y P., Ponce-Campos. 2002. Interacción Humano-Crocodylianos en la Costa de Jalisco, México. pp. 200-203. In: *Crocodyles. Proceedings of the 16th Working Meeting of the Crocodile Specialist Group, IUCN The World Conservation Union, Gland Switzerland and Cambridge UK*: 416.

Ponce-Campos, P. 2014. Human-crocodile conflict with *Crocodylus acutus* in Mexico, with comments on *Crocodylus moreletii* and *Caiman crocodilus chiapasius*. In *Proceedings of the 23rd Working Group Meeting of the IUCN Crocodile Specialist Group*, pp 246-25.

PROCER. 2016. Acciones de conservación y manejo del cocodrilo de río y caimán en dos humedales

prioritarios para la costa de Chiapas. Informe final de Proyecto PROCER/CONANP coordinado por la Reserva de la Biosfera la Encrucijada. 99 pp.

SEMARNAP. 1999. Proyecto de Conservación Manejo y Aprovechamiento Sustentable de los Crocodylia en México. COMACROM. 94 pp.

SEMARNAT. 2018. Programa de Acción para la Conservación de Especies (PACE): Crocodylia (*Crocodylus acutus*, *Crocodylus moreletii* y *Caiman crocodilus chiapasius*), CONANP/SEMARNAT, México.

ANEXOS

Anexo 1. Formato de autorización para el manejo, control y remediación de problemas asociados a ejemplares o poblaciones que se tornen perjudiciales.

gob.mx	
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Vida Silvestre	
Autorización para el manejo, control y remediación de problemas asociados a ejemplares o poblaciones que se tornen perjudiciales	
Homoclave del formato	1 Lugar de la solicitud
FF-SEMARNAT-018	Municipio de Othón Pompeyo Blanco
Fecha de publicación en el DOF	2 Fecha de la solicitud
03 / 09 / 2015	1 DO / marzo MM / 2018 AAAA
I. Datos generales	
3 CURP (persona física):	10 Domicilio y medios de contacto
4 RFC:	Código postal: 77001
5 RUPA (opcional):	Calle: Avenida Venustiano Carranza (Por ejemplo: Avenida Insurgentes Sur, Boulevard Ávila Camacho, Calzada Corredor, etc.)
6 Persona física	Número exterior: 322 Número interior:
Nombres(s):	Colonia: Obrera (Por ejemplo: Ampliación Juárez, Residencial Hidalgo, Fraccionamiento, Sección, etc.)
Primer apellido:	Municipio o Delegación: Mpio. Othón P. Blanco
Segundo apellido:	Estado o Distrito Federal: Quintana Roo
7 Persona moral	Clave lada: 983 Teléfono: 836-1500 Ext:
Denominación o razón social:	Correo electrónico: municipioopb@op.gob.mx
H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco	
8 Representante legal (de ser el caso)	
Nombres(s): Andrés	
Primer apellido: Aquino	
Segundo apellido: Miravalle	
9 Persona(s) autorizada(s) para oír o recibir notificaciones	
Nombres(s): Fátima	
Primer apellido: Rangel	
Segundo apellido: Miranda	
<small>*De conformidad con los artículos 4 y 69-M, fracción V de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, los formatos para solicitar trámites y servicios deberán publicarse en el Diario Oficial de la Federación (DOF).*</small>	
	
Contacto: Av. Ejército Nacional #223, Col. Anáhuac, Delegación Miguel Hidalgo Distrito Federal CP. 11320 Tel. (55) 5624-3309 y 10	

¹³ Razones para considerar a los ejemplares o poblaciones de la especie o especies de que se trate como perjudiciales (en caso de requerir más espacio puede anexar las hojas necesarias):

Los crocodilianos se toman perjudiciales cuando empiezan a competir con los humanos por recursos tales como hábitat y alimento. Los grados de interacción con estos ejemplares pueden ser los siguientes:

GRADO 1

Avistamientos: Se observan cocodrilos en el área.

GRADO 2

Encuentros: Cuando existe contacto directo con nidos, crías o ejemplares mayores a 1.50m LT para *C. moreletii* y 1.80m para *C. acutus*.
- El cocodrilo no ataca a menos que la persona lo aborde directamente (ej. pesca), el ejemplar se retira cuando es avistado por humanos.
- El cocodrilo toma una postura de defensa, pero inmediatamente se retira.

¹⁴ Tipo de daño que provocan y su magnitud (en caso de requerir más espacio puede anexar las hojas necesarias):

DAÑOS: Lesiones en humanos y pérdidas de vida humana y de animales domésticos, así como, estrés psicológico en los afectados y la población.

MAGNITUD: Poner en riesgo la salud y vida de una persona. De igual manera, la población afectada puede iniciar una cacería indiscriminada de todos los crocodilianos presentes en el área si no se atiende la contingencia humano-cocodrilo en tiempo y forma.

¹⁵ Métodos, técnicas o medidas de control que se proponen utilizar (en caso de requerir más espacio puede anexar las hojas necesarias):

Métodos de captura de Crocodilianos

1.- Estrategia: Elección de la técnica de captura que se empleará de acuerdo con el tamaño del animal, es muy importante que cada Operador (Grupo SOS Cocodrilo y/o particulares) conozca y esté coordinado con las actividades que se realizarán.

2.- Técnicas de captura:

Manipulación directa.- mediante el uso de pértigas y redes (arpón y anzuelo son las menos recomendadas por ser más invasivas).

Manipulación indirecta.- trampa-jaula, colocación de redes tiburoneras.

Técnica de Captura

¹⁶ Período de tiempo o etapas en que se llevará a cabo el control (en caso de requerir más espacio puede anexar las hojas necesarias):

Durante seis (6) meses se implementarán las medidas de manejo y control, con la finalidad de concluido este termino evaluar los resultados de la operación del Protocolo.

gob mx

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Vida Silvestre

¹⁷ Responsable técnico que supervisará la ejecución de las medidas propuestas (en caso de requerir más espacio puede anexar las hojas necesarias):
El coordinador del Grupo S.O.S. Cocodrilo de la región o del Estado, fungirá como el responsable técnico de la solicitud, siendo los demás miembros del grupo corresponsables solidarios de la misma.

- Nombre del Coordinador del Grupo S.O.S. Cocodrilo.
- Nombre del Integrante del grupo S.O.S Cocodrilo.

¹⁸ Forma en que se pretende disponer de los ejemplares objeto de las medidas de control (en caso de requerir más espacio puede anexar las hojas necesarias):
Una vez analizado el caso por el Grupo S.O.S Cocodrilo, quién determinará el grado de interacción, se procederá con alguno de los siguientes puntos:

CONTROL NO LETAL

- El ejemplar permanece en el sitio considerando que no representa un problema para la población.
- El ejemplar es reubicado a un sitio previamente definido . (El Grupo S.O.S. complementará este punto acorde a los sitios identificados previamente y se presentará la carta de no inconveniencia de los propietarios del lugar en cuestión).
- El ejemplar es llevado al cautiverio (El Grupo S.O.S. complementará este punto acorde a los sitios identificados previamente y se presentará la carta de no inconveniencia de los propietarios del lugar en cuestión).

CONTROL LETAL

¹⁹ En su caso medidas de prevención y control aplicadas con anterioridad para resolver el problema, así como las que se propongan para atender los problemas secundarios que pudieran derivarse de la aplicación del método de control propuesto (en caso de requerir más espacio puede anexar las hojas necesarias):

- Colocación de señalética.
- Cursos de concientización.

²⁰ Nombre y firma del solicitante o representante legal	²¹ Firma de quien recibe, fecha y sello de acuse de recibo

gob.mx

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Vida Silvestre

Instructivo para el llenado del formato

I. Datos del solicitante.

1. Lugar: se indicara el lugar, municipio o localidad, ejemplo: México, D. F.
2. Fecha: se indicara la fecha utilizando números arábigos, ejemplo: 17 / 07 / 2010.
3. Para el caso de personas físicas, anote la clave única del registro de población (CURP) del solicitante.
4. Anote el registro federal de contribuyentes (RFC) del solicitante.
5. Anote el registro único de personas acreditadas (RUPA), sólo para personas que cuenten con este registro, no deberán presentar la documentación con la cual acrediten su personalidad.
6. Escriba el nombre completo del solicitante, empezando por el nombre o nombres, seguido del primer apellido y segundo apellido.
7. Sólo en caso de que se trate de una empresa o asociación, favor de anotar la denominación o razón social de la misma.
8. Escriba el nombre del representante legal (en caso de contar con alguno), empezando por el nombre o nombres, seguido del primer apellido y segundo apellido.
9. Escriba el nombre de la(s) persona(s) autorizadas para oír o recibir notificaciones (en caso de contar con alguna), empezando por el nombre o nombres, seguido del primer apellido y segundo apellido.
10. Escriba el domicilio del solicitante, anotando el código postal (requerido para el envío de la respuesta por correo o mensajería), calle, número exterior, número interior, colonia, nombre del Municipio o Delegación que corresponde al domicilio del solicitante, nombre del Estado o Distrito Federal, clave lada, número telefónico, extensión (en caso de contar) y dirección de correo electrónico.

II. Datos para recibir notificaciones:

11. Escriba los datos de contacto para recibir notificaciones sólo en caso de ser distintos a los indicados en el punto anterior, anotando el código postal (requerido para el envío de la respuesta por correo o mensajería), calle, número exterior, número interior, colonia, nombre del Municipio o Delegación que corresponde al domicilio del contacto para recibir notificaciones, nombre del Estado o Distrito Federal, clave lada, número telefónico, extensión (en caso de contar) y dirección de correo electrónico.

III. Datos de información del trámite.

12. Escriba el nombre común y científico de las especies que se pretenden controlar.
13. Detalle y describa las razones para considerar a los ejemplares o poblaciones de la especie o especies de que se trate como perjudiciales.
14. Describa el tipo de daño que provocan y su magnitud para las especies, hábitat o población humana afectada.
15. Método de control que se propone utilizar, éste puede ser a través de la captura o colecta, la reubicación de ejemplares, en cuyo caso se deberá evaluar el hábitat de destino y las condiciones de los ejemplares, la eliminación de ejemplares o la erradicación de poblaciones o acciones o dispositivos para ahuyentar, dispersar, dificultar el acceso de los ejemplares o disminuir el daño que ocasionan, cuando así se justifique.
16. Defina el periodo de tiempo o etapas en que se llevará a cabo el control.
17. Anote el nombre completo empezando por el nombre o nombres, seguido del primer apellido y segundo apellido y formación del responsable técnico que supervisará la ejecución de las medidas propuestas.
18. Describa la forma en que se pretende disponer de los ejemplares objeto de las medidas de control.
19. Detalle de ser el caso, las medidas de prevención y control aplicadas con anterioridad para resolver el problema, así como las que se propongan para atender los problemas secundarios que pudieran derivarse de la aplicación del método de control propuesto.
20. Escriba el nombre completo, empezando por el nombre o nombres, seguido del primer apellido y segundo apellido y la firma del solicitante o representante legal.
21. Para ser llenado por la instancia receptora.



Contacto:
Av. Ejército Nacional #223, Col. Anáhuac,
Delegación Miguel Hidalgo
Distrito Federal CP. 11320
Tel. (55) 5624-3309 y 10

gob mx

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Vida Silvestre

Instructivo para el llenado del formato

Documentos anexos al formato

1. **Copia de los documentos que acrediten la personalidad del solicitante** (copia de la identificación oficial para personas físicas, las cuales pueden ser credencial de elector o cédula profesional o pasaporte, o el acta constitutiva en caso de personas morales) tratándose de solicitudes presentadas por terceras personas se debe anexar copia del instrumento por el que se acredite su representación legal.

Si existen dudas acerca del llenado de este formato puede usted acudir al Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de la Delegación Federal de la SEMARNAT más cercana o consultar directamente al 01 800 0000 247 (Oficinas Centrales)

Espacio de Contacto Ciudadano de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Av. Progreso N°. 3, Edificio de Espacio de Contacto Ciudadano, planta alta, colonia del Carmen, C. P. 04110, MÉXICO, D. F.
Horario de atención de 9:30 A 15:00 HRS
Correo electrónico: tramites.dgvs@semarnat.gob.mx
Página electrónica: www.semarnat.gob.mx

Los datos personales recibidos para la atención de su trámite serán protegidos, incorporados y tratados en el Sistema Nacional de Trámites de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con fundamento en el artículo 15 de la LRA y el fracción I, inciso a) del Acuerdo por el que se crea y establece las bases de funcionamiento del Sistema Nacional de Trámites de la SEMARNAT, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de junio de 2006. Lo anterior se informa en cumplimiento del Decreto legislativo de los Lineamientos de Protección de Datos Personales, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 9 de septiembre de 2006.

MÉXICO
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA



SEMARNAT
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Contacto:
Av. Ejército Nacional #223, Col. Anáhuac,
Delegación Miguel Hidalgo
Distrito Federal CP. 11320
Tel. (55) 5624-3309 y 10

Anexo 2. Carta de autorización para el manejo, control y remediación de problemas con crocodilianos.



PROCOLO DE ATENCIÓN A CONTINGENCIAS HUMANO-CROCODILIANOS
GRUPO S.O.S. COCODRILO

CARTA DE AUTORIZACIÓN PARA EL MANEJO, CONTROL Y REMEDIACIÓN DE PROBLEMAS CON CROCODILIANOS

Por medio de la presente autorizo que el Grupo S.O.S. Cocodrilo _____ ingrese al predio denominado _____, el cual está ubicado en: _____

_____ con la finalidad de que se realice el manejo, control y remediación del (los) ejemplar (es) de crocodiliano (s) que se encuentra (n) en el sitio antes mencionado.

Siendo las _____ horas con _____ minutos del día _____ del mes de _____ del año _____, se procede a iniciar las medidas de manejo y control.

Nombre y firma del Titular o representante legal del predio

Grupo S.O.S. Cocodrilo

Nombre y firma del Testigo 1

Nombre y firma del Testigo 2

Anexo 3. Código de ética del Grupos S.O.S. Cocodrilo.

El código de ética para realizar las actividades ante contingencias humano-crocodilianos, es un instrumento que plantea la actuación de cada uno de sus miembros, con responsabilidad, congruencia e interés en la conservación y protección de los crocodilianos, bajo un espíritu de cooperación y solidaridad con la comunidad humana que convive día a día con los crocodilianos de cada región, y que idealmente deberá actuar bajo los siguientes preceptos:

- a) Cada miembro del GSOSC se conducirá con la mayor seriedad, integridad y profesionalismo en las acciones que le corresponden en el marco de este protocolo.
- b) Contar con una amplia experiencia y capacidad para manejo de cocodrilos.
- c) Desarrollar el trabajo con cortesía y gentileza, creando un ambiente de respeto recíproco, cooperativo y profesional al interior del grupo.
- d) Tratar con respeto, imparcialidad y rectitud a las personas con quienes tenga relación con motivo del ejercicio de la actividad.

e) Deberá respetar el marco legal y la seguridad personal, y en consecuencia ejercerá la actividad teniendo siempre presente que todas sus acciones tienen importantes efectos sobre el medio ambiente presente y futuro.

f) Su desempeño con relación al manejo de un animal en particular debe ser tomada con el ideal de lograr la sobrevivencia de la especie, sin comprometer nunca su bienestar.

g) Promover los intereses de conservación de la fauna silvestre, la biodiversidad y el bienestar animal, a los colegas y a la sociedad en general.

h) Mantener una actitud preventiva en la realización de monitoreo y manejo de los ejemplares crocodilianos.

i) El Coordinador de cada GSOSC será el responsable de proporcionar información a los medios de información, posterior a que se atienda alguna contingencia humano-crocodilianos.

A todos los operadores enlistados en la autorización de control y remediación, se les entregará una copia del código de ética y firmarán de recibido y entendido a manera de compromiso de cumplimiento.

Anexo 4. Técnicas de captura de crocodilianos.

Las técnicas o métodos de captura para cocodrilos se agrupan en dos categorías: Técnicas de captura directas e indirectas (Sánchez et al., 2011).

1.- Técnicas de captura:

a) Técnicas de manipulación directa: Captura manual, captura con soga, captura con lazo de acero y pértiga, captura con pértiga fija o sujetador, uso de redes de mano, captura con arpón y captura con anzuelo. (figura 1, 2, 3, 4).

b) Técnicas indirectas: Captura con trampas cebadas o sin cebar, y la colocación de redes.



Figura 1. Pértiga que se emplea para captura de cocodrilos (imagen: Jerónimo Domínguez Laso; Sánchez-Herrera et al., 2011).

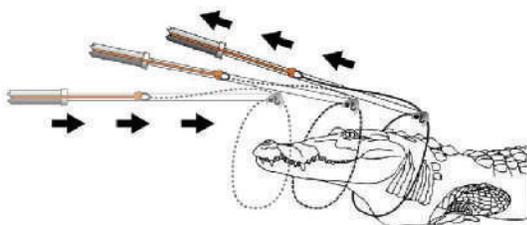


Figura 2. Método de sujeción de capturas (imagen: Jerónimo Domínguez Laso; Sánchez-Herrera et al., 2011).



Figura 3. Contención física del cocodrilo (fotografía: Gabriel Barrios Quiroz).



Figura 4. Toma de datos de cocodrilo (fotografía: Gabriel Barrios Quiroz).

En interacciones tipo 3, 4 y 5, posterior al monitoreo de búsqueda e identificación con alto rango de certeza, se procederá a capturar al ejemplar

- a) Localización del cocodrilo.
- b) Uso de la técnica de captura elegida previamente (ya se directa o indirecta).

Como técnica indirecta, el uso de la trampa jaula se utilizará solo en el caso que se trate de capturar animales grandes (más de 2 m) que han escapado a otras

técnicas de captura, o que han mostrado agresividad extrema.

Tendrá como características:
Ser de estructura metálica de acero inoxidable (angular), de medidas 2.5m x 1.5m x 1.5m, con malla ciclónica reforzada, piso de aluminio reforzado (para evitar lesiones en la piel y/o garras del ejemplar), sin bordes, rebabas o remaches salidos, con puerta de guillotina y con pasadores de cierre de alta seguridad.

El uso de la jaula será para contención física y traslado (casos de reubicación) y/o para llevarlo a instalaciones donde permanecerá en cautiverio (temporal o permanente). **Nota:** La trampa jaula solo es para los fines de captura y traslado y no para permanecer en cautiverio.

En el caso de captura de ejemplares en cuerpos de agua (desde una embarcación o desde tierra firme) o posterior a sacarlo de la jaula-trampa, se utilizará la siguiente técnica estandarizada:

Como técnica directa, el uso de pértigas es lo más usado, pero cabe recordar que el manejador requiere de pericia y experiencia comprobada, ya que directamente con sus manos y cuerpo hará la contención de los ejemplares (se

recomienda para ejemplares menores a 120 cm). Para animales mayores de 120 cm, se recomienda utilizar herramientas que disminuyan la exposición de la integridad física del manejador, recomendándose el uso de pértigas, lazos de acero y cuerdas, como los siguientes pasos indican:

a) Una aproximación sigilosa, con el lazo de acero adecuado ya montado en la pértiga (figura 1).

b) Se coloca el lazo de acero firmemente en el cuello o en la mandíbula superior (si no cierra las mandíbulas; figura 2).

c) Se cierra el lazo de manera oportuna y efectiva.

d) Sujetado firmemente el lazo de acero, se jala el organismo hacia la embarcación o piso firme (tierra), y/o se saca de la jaula-trampa (figura 3).

e) Si es en una embarcación, entre dos personas se sube el ejemplar colocándolo en la superficie más plana posible a fin de contenerlo. En caso de ser en tierra firme, ubicarlo en un área despejada a fin de facilitar el proceso de contención.

f) Sujetando con firmeza la pértiga y el lazo de acero, se utiliza una cuerda de seda con o sin pértiga (dependiendo de las habilidades del personal), se coloca alrededor del hocico y se cierra a fin de eliminar la defensa más peligrosa del animal.

Anexo 5. Equipo básico para la captura y contención física.

En seguimiento de la experiencia en el manejo de ejemplares de crocodilianos, en este apartado, se hace referencia al equipo ideal de contención física para el manejo y traslado de ejemplares de crocodilianos (figura 5), el cual se recomienda utilizar para asegurar un buen manejo, así como la integridad y vida de los ejemplares capturados.

- 5 lazadas de cable de acero para captura de cocodrilos adultos.
- 3 cuerdas de seda de 10 m y otras 3 de 20 m como mínimo, éstas se usan para la captura y contención física del cocodrilo.
- 1 lancha, un par de remos y 1 motor fuera de borda (aportación de comunidades y/o autoridades del sector ambiental en la región).
- 1 machete largo.
- 2 navajas y/o navajas con pinzas, además de 1 desarmador de cruz y 1 desarmador plano.
- 2 cintas gris tipo *Duct Tape* para asegurar y mantener cerrado el hocico del cocodrilo.
- 1 red tiburonera (en caso de poder conseguirla).
- 1 red atunera para la elaboración de trasmallos simples

y trasmallos con trampas dirigidas (simple-doble) en sentidos invertidos.

- 2 trampas flotantes (red atunera, alambazón con entrada dirigida para uso de cebo).
- 2 flexómetro/cinta métrica.
- 1 lámpara tipo *Spot light*.
- Lámparas de manos libres, lo ideal es que sea una para cada miembro del grupo.
- 1 acumulador para adaptar la lámpara tipo *Spot light*.
- 1 GPS.
- 1 cámara fotográfica digital a prueba de agua.
- 2 libretas de campo/lápiz/formatos.
- 5 franelas/pañuelos/tela (para cubrir los ojos de los ejemplares capturados y disminuir el estrés).
- 1 camilla/rígida plástica de uso rudo (*base board*) 182.88cm x 40.64cmx4.44cm (72" x 16" x 1.75"), peso 7.27 kgs (16 lbs).
- 1 vehículo motorizado terrestre, de caja larga de doble tracción (disponible).
- 1 bidón para combustible.
- 3 tubos largos de aluminio de 6 m (1 pulgada).

De igual forma, es importante que el Grupo S.O.S. Cocodrilo esté preparado para trabajar contando con un botiquín de primeros auxilios, para la atención de imprevistos de su equipo de trabajo

en la atención de contingencias humano-crocodilianos. El botiquín debe incluir:

Material de curación:

- Alcohol
- Algodón
- Agua oxigenada
- Vendas de gasa
- Vendas elásticas
- Lienzos
- Gasa estéril
- Cinta adhesiva y micropore
- Suturas (absorbibles y no absorbibles)
- Antisépticos

Medicamentos básicos:

- Analgésicos
- Antiinflamatorios
- Antihistamínicos
- Pinzas
- Tijeras
- Agujas (suturas)
- Jeringas y agujas desechables
- Cubrebocas
- Guantes quirúrgicos
- Termómetro

Anexo 6. Equipo personal y de identificación de miembros del GSOSC.

Equipo personal: Uniforme con logotipos de identificación como Grupo S.O.S. Cocodrilo, su uso únicamente en funciones de atención a contingencias.



- Chaleco de gabardina ligera con bolsas, color caqui.
- Gorra o sombrero de ala ancha color caqui.
- Guantes de carnaza para manejo de lazos (y de látex).
- Botas de hule.
- Radiotransmisores.

El uniforme llevará el logotipo de Grupo S.O.S. Cocodrilo (elegido a votación en 2017, entre expertos en conservación del Cocodrilo de Pantano).

Nota: Cada miembro del equipo deberá contar con una copia de la autorización para el manejo, control y remediación de problemas asociados a ejemplares o poblaciones que se tornen perjudiciales, de su región. Así como, de un documento que acredite la personalidad jurídica, para constatar que forma parte del Grupo S.O.S. Cocodrilo.

Anexo 7. Monitoreo estandarizado en contingencias.

Este tipo de monitoreo, se realizará únicamente por el Grupo S.O.S. Cocodrilo, en seguimiento y búsqueda de ejemplares en contingencia humano-crocodilianos (interacciones 3, 4 y 5).

Equipo de monitoreo

Se designarán a tres personas del Grupo S.O.S. Cocodrilo para realizar recorridos vía fluvial en una embarcación adecuada para la búsqueda intensiva del cocodrilo en contingencia. Las tareas de cada integrante serán divididas, uno registrará y guardará las rutas recorridas con el GPS, otro integrante conducirá la embarcación, y el tercer integrante estará alerta para buscar visualmente en la zona al ejemplar.

Tiempo de búsqueda

La búsqueda se realizará de día y/o de noche, dependiendo de la disponibilidad de recursos humanos y económicos, y no excederán de 3 días, en función del hábitat donde se encuentre el cocodrilo. Si el sitio es

extenso y/o con demasiada vegetación ribereña, la probabilidad de encontrar al cocodrilo es menor que en cuerpos de agua cerrados y relativamente pequeños. Por lo tanto, estos factores son primordiales para ser considerados en la toma de decisiones priorizando los recursos disponibles que cada GSOSC definirá dependiendo de cada caso. Al final del tercer día de monitoreo, se dará por concluida la búsqueda y se registrará el sitio de búsqueda (georreferenciado), en caso de haber más reportes o avisos de interacciones en la misma área.

Escenarios posibles

- Si durante el monitoreo de búsqueda se logra identificar al cocodrilo en contingencia pero no es posible su captura, se deben tomar las coordenadas del lugar de avistamiento, así como realizar los cálculos de la longitud total aproximada. Se dará seguimiento a la zona donde ocurrió la interacción a fin de identificar reincidencias.
- En caso de que se identifique al cocodrilo en contingencia, y se capture (anexo 3), se procederá a examinarlo inmediatamente para confirmar que es el cocodrilo que causó el evento (características visuales con alto porcentaje de

certeza). A partir de esta confirmación, el proceso de lavado gástrico para confirmar su ingesta reciente se realizará tomando evidencias fotográficas y de video de dicho proceso para registrar la información pertinente (en caso positivo de depredación), en un lugar reservado y lejos de la población de la comunidad afectada, pero siempre en apego al marco legal considerando el bienestar del animal. Deberá en todo caso, estar presente personal de PROFEPA para avalar dicho proceso, el cual solo se realizará al ejemplar potencialmente responsable y no a todos los que se observen en el monitoreo o búsqueda (un solo lavado gástrico).

- Posterior a la revisión del ejemplar, el Grupo S.O.S. Cocodrilo evaluará y decidirá en consenso la medida de reubicación (de acuerdo al tipo de interacciones 3 y/o 4), en apego al Plan de Trabajo del Programa de control y remediación autorizado por el gobierno municipal y/o particulares, verificando PROFEPA los procesos autorizados.

Criterios para sitios de reubicación

Los sitios de reubicación potencial del o los ejemplares de cocodrilo(s), estarán previamente enlistados en el Plan de Trabajo del Programa de control y remediación de acuerdo a las recomendaciones del Grupo S.O.S. Cocodrilo para cada región/estado, basados en estudios poblacionales, así como en bibliografía disponible en cada región sobre hábitat y ecología poblacional, además del conocimiento de las zonas más adecuadas, las cuales deben contar con las siguientes características:

a) Cuerpos de agua con barreras físicas (sin conexiones directas con otros cuerpos de agua) que ofrezcan un semi aislamiento del cocodrilo en contingencia (áreas de distribución natural de crocodilianos y lo más alejados de comunidades humanas).

b) Cuerpos de agua, en sitios donde se cuente con la anuencia de las autoridades ejidales y/o propietarios de la tierra para liberar al ejemplar (socialización), a manera de evitar inconformidades.

SEMARNAT
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



CONANP
COMISIÓN NACIONAL
DE ÁREAS NATURALES
PROTEGIDAS