

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN No. DM- 0445 -2026

De 17 de agosto de 2026

Por la cual se adopta el Protocolo de Contingencia para el Manejo de las Interacciones Negativas entre Cocodrilos y los Seres Humanos y se dictan otras disposiciones.

El suscrito Ministro de Ambiente, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que el artículo 17 de la Constitución Política ordena que, *“Las autoridades de la República están instituidas para proteger en su vida, honra y bienes a los nacionales dondequiera se encuentren y a los extranjeros que estén bajo su jurisdicción; asegurar la efectividad de los derechos y deberes individuales y sociales, y cumplir y hacer cumplir la Constitución y la Ley. Los derechos y garantías que consagra esta Constitución, deben considerarse como mínimos y no excluyentes de otros que incidan sobre los derechos fundamentales y la dignidad de la persona”;*

Que el artículo 118 de la Constitución Política preceptúa que *“Es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana”;*

Que el artículo 119 de la Constitución Política establece que, *“El Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas”;*

Que el artículo 120 de la Constitución Política ordena que, *“El Estado reglamentará, fiscalizará y aplicará oportunamente las medidas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna terrestre, fluvial y marina, así como de los bosques, tierras y aguas, se lleven a cabo racionalmente, de manera que se evite su depredación y se asegure su preservación, renovación y permanencia”;*

Que el artículo 7 de la Ley 287 de 24 de febrero de 2022, que reconoce los derechos de la Naturaleza y las obligaciones del Estado relacionadas con estos derechos, ordena que, *“El Estado velará por la aplicación de todas las medidas administrativas y legales y/o técnicas, entre otras, necesarias para prevenir y restringir los efectos de actividades humanas que puedan contribuir a la extinción de especies, a la destrucción de ecosistemas o a la alteración permanente de los ciclos naturales y del clima, incluidos, pero no limitándose, la extracción insostenible de recursos naturales, la pesca insostenible y en detrimento de especies amenazadas o en peligro de extinción, la emisión de gases de efecto invernadero, la deforestación y otras actividades humanas que afecten a la Naturaleza”;*

Que a través del artículo 1 de la Ley 8 de 25 de marzo de 2015 se *“... crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente”;*

Ministerio de Ambiente
Resolución DM-0445-26 de 17 agosto de 2026
Anexo I: Protocolo de Contingencia para el Manejo de las Interacciones Negativas entre los Cocodrilos y los Seres humanos.
Anexo II: Formulario de Evaluación de Riesgo
Página 1 de 28


REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

**MINISTERIO DE
Ambiente**

FIEL COPIA DE SU ORIGINAL


Secretario General

Fecha: 18 de agosto de 2026

Que en el mismo orden los numerales “5” y “6” del artículo 2 de la Ley 8 de 2015 establecen como facultad del Ministerio de Ambiente, “5. Emitir las resoluciones y las normas técnicas y administrativas para la ejecución de la Política Nacional de Ambiente y la protección de los recursos naturales, terrestres e hidrobiológicos, en el área de su competencia, vigilando su ejecución, de manera que se prevenga la degradación ambiental” y “6. Hacer cumplir la presente Ley, su reglamentación, las normas de calidad ambiental y las disposiciones técnicas y administrativas que por ley se le asignen”;

Que el artículo 5 de la Ley 8 de 2015 establece que “El Ministerio de Ambiente deberá convocar a consulta pública sobre temas o problemas ambientales que, por su importancia, requieran ser sometidos a la consideración de la población. Se establecerán, por reglamento, los mecanismos e instancias pertinentes que atenderán los temas o problemas ambientales”;

Que el artículo 1 de la Ley 24 de 7 de junio de 1995, “Por la cual se establece la legislación de vida silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones” preceptúa, “... que la vida silvestre es parte del patrimonio natural de Panamá, y declara de dominio público su protección, conservación, restauración, investigación, manejo y desarrollo de los recursos genéticos, así como especies, razas y variedades de la vida silvestre, para beneficio y salvaguarda de los ecosistemas naturales, incluyendo aquellas especies y variedades introducidas en el país y que, en su proceso de adaptación, hayan sufrido cambios genéticos en los diferentes ecosistemas”;

Que el artículo 2 de la Ley 24 de 1995, tiene entre uno de sus objetivos, “7. Regular la recolección, extracción, comercialización, explotación, tráfico, y, en general, todo tipo de aprovechamiento de la vida silvestre, sus productos y subproductos”;

Que el numeral 3 del artículo 3 de la Ley 24 de 1995 define: “Dominio público”, como “... el régimen jurídico al que se encuentra sometida la vida silvestre que otorga su dominio exclusivo al Estado. Su uso y aprovechamiento se realiza de acuerdo con los procedimientos administrativos establecidos en el objetivo de esta Ley, que es la conservación de la vida silvestre”;

Que el numeral 23 del artículo 3 de la Ley 24 de 1995 define que “Fauna Silvestre”, “Es el conjunto de especies animales residentes o migratorios que subsisten sujetos a procesos de selección natural, cuyas poblaciones se desarrollan libremente en la naturaleza, incluyendo las que se encuentran bajo el control del hombre”;

Que el numeral 29 del artículo 3 de la Ley 24 de 1995 define “Manejo”, como el “Método a través del cual se manipula la vida silvestre y su hábitat para fines favorables al bienestar del ser humano. Su finalidad es alcanzar el equilibrio que garantice un aprovechamiento sustentable”;

Que el artículo 4 de la Ley 24 de 1995 preceptúa que, “La autoridad competente en materia silvestre, en la República de Panamá, es el Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables (INRENARE), a través de la Dirección Nacional de Áreas Protegidas y Vida Silvestre, ...” (Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables, INRENARE, después, Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, hoy, Ministerio de Ambiente; Dirección Nacional de Áreas Protegidas y Vida Silvestre, hoy, Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad);

Que el artículo 15 de la Ley 24 de 1995 establece: “Queda prohibida la utilización y transporte de la vida silvestre, sus productos o subproductos, partes y derivados, sin la autorización previa de la Dirección Nacional de Áreas Protegidas y Vida Silvestre del

Ministerio de Ambiente

Resolución DM-0445-26 de 17 agosto de 2026

Anexo I: Protocolo de Contingencia para el Manejo de las Interacciones Negativas entre los Cocodrilos y los Seres humanos.

Anexo II: Formulario de Evaluación de Riesgo

Página 2 de 28

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

FIEL COPIA DE SU ORIGINAL

Antonia L. Yunque
Secretario General

Fecha: 18 de agosto de 2026

INRENARE” (hoy Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente);

Que en el numeral 16 del artículo 2 del Decreto Ejecutivo No. 43 de 7 de julio de 2004, que reglamenta la Ley 24 de 1995 se define “Ejemplar”, como “Todo espécimen, producto, subproducto, parte y derivado de la vida silvestre”;

Que según el numeral 30 del artículo 2 del Decreto Ejecutivo No. 43 de 2004, de las definiciones técnicas *Traslación* “Es toda situación donde los organismos son trasladados de un lugar a otro”;

Que el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 43 de 2004 ordena que “Compete a la Dirección Nacional de Patrimonio Natural definir políticas y normas de conservación de la biodiversidad y uso sostenible de los recursos naturales, y administrar los recursos naturales que son de la competencia de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)” (Dirección Nacional de Patrimonio Natural, hoy Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad; ANAM, hoy Ministerio de Ambiente);

Que el artículo 32 del Decreto Ejecutivo No. 43 de 2004 preceptúa que “La autorización, asesoría, supervisión y dirección del manejo de la vida silvestre es responsabilidad del Departamento de Servicio Nacional de Administración de Áreas Protegidas y Vida Silvestre, de la Dirección Nacional de Patrimonio Natural de la ANAM” (Dirección Nacional de Patrimonio Natural de la ANAM, hoy Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad; ANAM, del Ministerio de Ambiente);

Que en cumplimiento de la Ley 125 de 4 de febrero de 2020, Por la cual se aprueba el Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe, hecho en Escazú, Costa Rica, el 4 de marzo de 2018, así como del artículo 50 del Decreto Ejecutivo 57 de 16 de marzo de 2000, la presente resolución fue sometida a un proceso de consulta pública mediante la publicación de tres avisos de consulta pública los días 4, 5 y 6 de mayo de 2026 en el Diario Panamá América, así como en la página web del Ministerio de Ambiente, a fin de recibir observaciones, comentarios y/o sugerencias por parte de los interesados;

Que durante el periodo de consulta pública se recibieron comentarios por parte de dos actores, entre ellos la señora Arlene Fábrega Conte y el señor Isaías Ramos, en representación del Centro de Incidencia Ambiental, los cuales fueron debidamente revisados, valorados y considerados en el análisis del documento;

Que la Meta 4 del Marco Mundial de Biodiversidad de Kunming-Montreal, adoptado en el marco del Convenio sobre la Diversidad Biológica, aprobado por la República de Panamá mediante Ley 2 de 12 de enero de 1995, busca, entre otros aspectos, detener la extinción de especies amenazadas, recuperar sus poblaciones y gestionar las interacciones negativas entre seres humanos y fauna silvestre, promoviendo la coexistencia;

Que el cocodrilo americano (*Crocodylus acutus*), se encuentra incluido en el Apéndice I de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), y fue evaluado por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), siendo clasificado en la Lista Roja de Especies Amenazadas como Vulnerable (VU). En tanto que el caimán o babillo (*Caiman crocodilus*) forma parte del Apéndice II de la CITES;

Que *Crocodylus acutus* y *Caiman crocodilus* forman parte del listado de las especies de fauna y flora anexo a la Resolución No.DM-0657-2016 de viernes 16 de diciembre de 2016, “Por

Ministerio de Ambiente
Resolución DM-0445-26 de 17 agosto de 2026

Anexo I: Protocolo de Contingencia para el Manejo de las Interacciones Negativas entre los Cocodrilos y los Seres humanos.

Anexo II: Formulario de Evaluación de Riesgo

Página 3 de 28

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
FIEL COPIA DE SU ORIGINAL
Secretario General Fecha: 18 de agosto de 2026

la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones” en la Categoría de Amenaza “3. Vulnerable” “VU” y, “Un taxón es Vulnerable cuando la mejor evidencia disponible indica que está enfrentando un riesgo de extinción alto en estado salvaje”;

Que la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente, a través del Departamento de Biodiversidad, luego de recopilar información sobre la presencia confirmada de ejemplares de cocodrilos en diferentes áreas urbanas del país, emitió el Informe Técnico No. 0081 – 2026 de 9 de marzo de 2026 y recomienda la implementación del Protocolo de Contingencia para el manejo de las interacciones negativas entre los cocodrilos y los seres humanos;

Que recientemente se han registrado reportes que reflejan un aumento en las interacciones negativas entre cocodrilos americanos y seres humanos en ciertas zonas del país, resultado de la superposición de hábitats naturales y actividades humanas;

Que el Ministerio de Ambiente dispone del Protocolo de Contingencia de 1 de abril de 2026, elaborado en conjunto con la Doctora Miryam Doris Venegas Cortes, reconocida autoridad a nivel mundial en el tema de cocodrilos y por personal idóneo del Departamento de Biodiversidad bajo la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (DAPB), que respalda la necesidad de adoptar dicho Protocolo para el manejo de las interacciones negativas entre cocodrilos y los seres humanos;

Que corresponde al Ministerio de Ambiente, como entidad rectora de la gestión ambiental, establecer medidas técnicas para la conservación, protección y manejo de la fauna silvestre, incluyendo aquellas acciones destinadas a prevenir y atender situaciones de conflicto entre fauna silvestre y seres humanos, garantizando el equilibrio entre la conservación de las especies y la seguridad de las personas;

Que se hace necesario adoptar el Protocolo de Contingencia para el manejo de las interacciones negativas entre cocodrilos y los seres humanos,

RESUELVE:

ARTÍCULO 1. OBJETO. Adoptar el **Protocolo de Contingencia para el Manejo de las Interacciones Negativas entre los Cocodrilos y los Seres Humanos**, así como el **Formulario de Evaluación de Riesgo**, con la finalidad de proteger la vida e integridad de las personas y garantizar la conservación de las especies, los cuales son de obligatorio cumplimiento y corresponden, respectivamente, a los Anexos I y II que forman parte integral de la presente Resolución.

Este Protocolo permitirá una gestión eficaz, coordinada y oportuna de las interacciones negativas entre los cocodrilos y los seres humanos y, a su vez, promoverá la educación ambiental y la participación de la población, contribuyendo a la seguridad y tranquilidad de la ciudadanía.

ARTÍCULO 2. AUTORIDAD COMPETENTE. El Ministerio de Ambiente, como entidad rectora del Estado en materia ambiental, a través de la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (DAPB), deberá dirigir, implementar y fiscalizar las disposiciones de la presente Resolución, con base en el conocimiento técnico y científico integrado.

Ministerio de Ambiente
Resolución DM-044576 de 17 agosto de 2026
Anexo I: Protocolo de Contingencia para el Manejo de las Interacciones Negativas entre los Cocodrilos y los Seres humanos.
Anexo II: Formulario de Evaluación de Riesgo
Página 4 de 28


REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE
Ambiente

FIEL COPIA DE SU ORIGINAL


Secretario General Fecha: 18 de agosto de 2026

ARTÍCULO 3. PRINCIPIOS RECTORES DE ACTUACIÓN. Toda actuación derivada de esta Resolución se regirá obligatoriamente por los principios de:

1. Prevención y precaución.
2. Proporcionalidad, razonabilidad y necesidad.
3. Preferencia por medidas no letales.
4. Manejo adaptativo basado en evidencia científica.
5. Bienestar animal.
6. Trazabilidad administrativa y rendición de cuentas.

ARTÍCULO 4. DEFINICIONES. Para los fines de la presente Resolución, los términos que se indican a continuación tendrán los siguientes significados:

1. **Atractores:** Cualquier fuente, condición o actividad de origen natural o antrópico que genere estímulos alimenticios, sensoriales o conductuales capaces de atraer a los cocodrilos hacia zonas con presencia humana, incrementando la probabilidad de interacción negativa.
2. **Contención.** Conjunto de técnicas y acciones destinadas a controlar, inmovilizar o restringir temporalmente los movimientos del ejemplar, con el fin de evitar riesgos para las personas, para el propio animal o para ambos.
3. **Depredador tope:** Animal en la cima de la cadena alimentaria que no tiene amenazas naturales en su ecosistema.
4. **Ejemplar de atención prioritaria:** Individuo que, como resultado de una evaluación técnica realizada por la autoridad competente, presenta comportamientos, condiciones o antecedentes (ejemplares que han mordido a personas, independientemente de la gravedad de la lesión), que incrementan de manera significativa el riesgo de interacción negativa con seres humanos, requiriendo medidas inmediatas o especiales de manejo.
5. **Emaciado:** Espécimen con aspecto frágil, que presenta pérdida marcada de masa muscular y grasa corporal.
6. **Evento crítico:** Situación en la que existe riesgo inminente o se ha producido una afectación directa a personas como consecuencia de la interacción negativa.
7. **Habituaación:** Pérdida del temor natural hacia el ser humano, generalmente asociada a la alimentación intencional o a la presencia de atractores antropogénicos.
8. **Interacción negativa:** Toda situación en la que la presencia, el comportamiento o el desplazamiento de un ejemplar generan un riesgo real para la vida, la integridad o la seguridad de las personas.
9. **Manejo tradicional sostenible:** Conjunto de prácticas, conocimientos y formas de uso de los recursos naturales desarrolladas y mantenidas por pueblos indígenas o comunidades locales a lo largo del tiempo, que permiten la conservación del entorno y la biodiversidad, garantizando al mismo tiempo su aprovechamiento continuo sin comprometer su disponibilidad futura.
10. **Protocolo de Contingencia:** Instrumento técnico-operativo que establece los procedimientos, los niveles de respuesta y las medidas aplicables para prevenir, atender y mitigar situaciones de riesgo derivadas de la interacción negativa con la especie.

11. Riesgo real: Probabilidad objetiva y comprobable de que ocurra un daño, determinada con base en criterios técnicos y/o en circunstancias específicas del caso.

12. Sitio crítico: Área donde se registra la presencia frecuente de la especie de interés y en la cual confluyen factores ecológicos y actividades humanas que incrementan la probabilidad de interacción negativa y representan un riesgo real, actual o potencial para la seguridad de las personas.

ARTÍCULO 5. ÁMBITO DE APLICACIÓN. La presente Resolución se aplica en todo el territorio nacional, especialmente en aquellas áreas donde exista riesgo comprobado por la presencia de cocodrilos, con especial énfasis en las zonas de superposición entre su hábitat natural y las áreas de uso humano.

ARTÍCULO 6. IDENTIFICACIÓN DE SITIOS CRÍTICOS. El Ministerio de Ambiente, como medida preventiva, identificará y señalizará los sitios críticos de interacción negativa humano-cocodrilo, con base en:

1. Registros de avistamientos e incidentes.
2. Presencia de nidos o áreas de crianza.
3. Evaluaciones técnicas de campo.
4. Análisis de la exposición humana y de los factores de riesgo.

ARTÍCULO 7. REGISTRO OFICIAL Y MANEJO ADAPTATIVO. A partir de la promulgación de la presente resolución, se implementará un Registro Oficial de Avistamientos, Incidentes e Interacciones Relevantes, que servirá como base para:

1. La evaluación técnica del riesgo.
2. La toma de decisiones de manejo.
3. La revisión periódica y la adaptación de las medidas aplicadas.

El Departamento de Biodiversidad de la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad será el encargado de llevar el Registro Oficial de Avistamientos, Incidentes e Interacciones Relevantes.

ARTÍCULO 8. PROHIBICIÓN DE ALIMENTACIÓN, PROVOCACIÓN Y GENERACIÓN DE ATRACTORES. Se prohíbe toda forma de alimentación intencional, atracción deliberada o alteración del comportamiento propio de los cocodrilos en su medio natural en todo el territorio nacional.

ARTÍCULO 9. COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL. El Ministerio de Ambiente gestionará un sistema de alerta y respuesta a emergencias por eventos derivados de la interacción negativa entre seres humanos y cocodrilos, del cual podrán formar parte estamentos de seguridad, gestión de riesgo y emergencias, autoridades locales, tradicionales u otras entidades relacionadas, en colaboración con especialistas idóneos en cocodrilos en todo el territorio nacional.

ARTÍCULO 10. APLICACIÓN EN COMARCAS Y TERRITORIOS INDÍGENAS. El Protocolo de Contingencia adoptado por medio de la presente Resolución, se aplicará en coordinación con las autoridades tradicionales, respetando el manejo tradicional sostenible conforme al marco legal vigente.

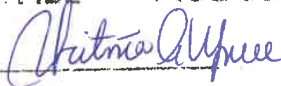
ARTÍCULO 11. CAPACITACIÓN A SERVIDORES PÚBLICOS. Se capacitará a los servidores públicos idóneos en la utilización del Formulario de Evaluación de Riesgo para la aplicación del Protocolo de Contingencia en todo el territorio nacional.

Ministerio de Ambiente
Resolución DM-0445-26 de 17 agosto de 2026
Anexo I: Protocolo de Contingencia para el Manejo de las Interacciones Negativas entre los Cocodrilos y los Seres humanos.
Anexo II: Formulario de Evaluación de Riesgo
Página 6 de 28


REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE
Ambiente

FIEL COPIA DE SU ORIGINAL


Secretario General Fecna: 18 de agosto de 2026

ARTÍCULO 12. ACTUALIZACIÓN. El Anexo II de esta Resolución podrá ser modificado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, en función de nueva actualización técnica o científica disponible y conforme a las circunstancias que se presenten en materia de manejo, conservación o gestión de la especie en todo el territorio nacional.

ARTÍCULO 13. VIGENCIA. La presente Resolución entrará en vigor a partir de su publicación en la Gaceta Oficial.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Constitución Política de la República de Panamá; Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998; Ley 24 de 7 de junio de 1995; Ley 8 de 25 de marzo de 2015; Ley 125 de 4 de febrero de 2020; Ley 287 de 24 de febrero de 2022; Decreto Ejecutivo 43 de 7 de julio de 2004; Decreto Ejecutivo No.57 de 16 de marzo de 2000 y demás normas concordantes y complementarias.

Dado en la Ciudad de Panamá, a los Diecisiete (17) días del mes de agosto del año dos mil veintiséis (2026).

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE,

[Handwritten signature]

JUAN CARLOS NAVARRO
Ministro



Ministerio de Ambiente,
Resolución DM-0445-26 de Agosto de 2026
Anexo I: Protocolo de Contingencia para el Manejo de las Interacciones Negativas entre los Cocodrilos y los Seres humanos.
Anexo II: Formulario de Evaluación de Riesgo
Página 7 de 28


REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE
AMBIENTE

FIEL COPIA DE SU ORIGINAL

[Handwritten signature]
Secretario General Fecha: 18 de agosto de 2026

ANEXO I

PROTOCOLO DE CONTINGENCIA PARA EL MANEJO DE LAS INTERACCIONES NEGATIVAS ENTRE LOS COCODRILOS Y LOS SERES HUMANOS.

1. Contexto y Naturaleza del Riesgo

Los cocodrilos en términos generales son considerados de bajo nivel de agresividad hacia los seres humanos. Sus hábitos alimentarios no incluyen a las personas como presas atractivas; no obstante, esta condición no se extiende a animales de compañía o de producción, como perros, gatos, ovinos, caprinos y terneros, los cuales sí pueden ser objeto de ataques.

Gracias a los esfuerzos de protección y conservación de los crocodilianos (*Crocodylus acutus* (cocodrilo americano) y *Caiman crocodylus* (babillo)) impulsados por la firma de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), junto con diversas acciones nacionales e internacionales— las poblaciones de estas especies han mostrado una notable recuperación. Como consecuencia, se ha incrementado la frecuencia de interacciones entre cocodrilos y seres humanos, especialmente en zonas donde existe superposición de hábitats. Esto hace necesario establecer protocolos de evaluación y manejo sustentados en criterios técnicos y científicos.

El objetivo es reducir las interacciones negativas en zonas pobladas y mantener poblaciones viables de cocodrilos en su entorno natural en coexistencia con presencia humana. La coexistencia no es “una batalla entre humanos y cocodrilos” sino encontrar un equilibrio donde la fauna pueda prosperar como resultado de un balance.

2. Marco legal y estatus de conservación

Crocodylus acutus está listado en el Apéndice I de la CITES clasificado como Vulnerable por la UICN a nivel global, y está protegido por la legislación nacional vigente, a través de la Resolución No. DM-0657 de 16 de diciembre de 2016, “Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones”, publicada en la Gaceta Oficial No.28187-A de 29 de diciembre de 2016. Cualquier intervención de manejo debe cumplir estrictamente con estas regulaciones y requiere autorización expresa de las autoridades competentes. El presente protocolo se enmarca en las excepciones legales previstas para la protección de la vida humana, de conformidad con las directrices del Grupo de Especialistas en Cocodrilos de la Comisión de Supervivencia de Especies (SSC) de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) (IUCN/SSC Crocodile Specialist Group) para el manejo de conflictos humano-cocodrilo.


REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE
Ambiente

FIEL COPIA DE SU ORIGINAL


Secretario General Fecha: 18 de agosto de 2026

3. Factores de Evaluación del Riesgo

Para evaluar el riesgo que representa un ejemplar hacia los seres humanos, es necesario considerar dos factores clave: el tamaño del ejemplar y la temporada del año.

3.1. Clasificación por Tamaño

3.1.1. Neonatos, crías y juveniles menores a 1 metro: Estos individuos no representan un riesgo significativo para las personas y pueden permanecer en su hábitat sin necesidad de medidas adicionales, salvo evitar manipularlos directamente.

3.1.2. Juveniles (1 a 1.5 m de longitud total)

Los ejemplares de este rango presentan riesgo bajo, ya que generalmente evitan el contacto con los seres humanos. Sin embargo, pueden atacar en situaciones defensivas, como intentos de captura, al ser pisados accidentalmente o en circunstancias reproductivas.

3.1.3. Subadultos y adultos (mayores a 1.5 m)

Estos ejemplares representan un riesgo moderado, especialmente los de más de dos metros de longitud. Aunque no consideran al ser humano como presa potencial en condiciones normales, poseen capacidad lesiva significativa y pueden aventurarse a atacar en casos excepcionales, particularmente cuando presentan comportamiento habituado o pérdida de temor natural hacia humanos.

3.1.4. Adultos grandes (mayores a 3.0 m)

Ejemplares de esta talla representan riesgo elevado para la seguridad humana y requieren evaluación técnica integral antes de la implementación de cualquier medida de manejo. Presentan un alto potencial lesivo, asociado tanto a su tamaño corporal como a su experiencia comportamental. Cuando sea técnica y operativamente viable, se podrá considerar la captura y reubicación del individuo conflictivo, procedimiento que exige personal especializado y un equipo operativo debidamente capacitado (mínimo de 6 a 8 personas entrenadas). No obstante, en aquellos escenarios donde el riesgo para el personal o la probabilidad de reincidencia supere los beneficios de la reubicación, deberán priorizarse alternativas de manejo *in situ*, tales como la instalación de barreras físicas, acciones de exclusión o modificaciones del hábitat.

3.2. Consideraciones Temporales y de Comportamiento

La temporada reproductiva en Panamá ocurre durante la estación seca y el inicio del periodo lluvioso. La anidación se registra entre enero y febrero, mientras que la

eclosión sucede entre abril y mayo. Los cocodrilos son animales territoriales, especialmente durante esta época reproductiva, cuando exhiben cuidado parental activo, ejercido principalmente por las hembras, aunque en algunos casos también se ha documentado la participación de los machos.

Durante el periodo de incubación, las hembras —y ocasionalmente los machos— protegen los nidos de forma diligente, mostrando comportamientos defensivos que incluyen salir rápidamente del cuerpo de agua hacia el nido, realizar golpes de mandíbulas y morder ante cualquier estímulo que interpreten como amenaza, ya sea humano o animal. Este es el periodo en el que los cocodrilos muestran mayor disposición defensiva y pueden alejarse varios metros de la orilla para proteger el nido, lo que incrementa el riesgo para las personas. Una vez que los neonatos han eclosionado y se encuentran en el agua, las hembras presentan un comportamiento altamente agresivo y responden de manera inmediata a las vocalizaciones de alarma emitidas por las crías. La falta de experiencia o el desconocimiento de la presencia de nidos o neonatos puede derivar en incidentes, incluyendo mordeduras con potencial de causar lesiones graves.

Durante la época lluviosa (mayo a diciembre) las inundaciones generan hábitats temporales que facilitan una mayor dispersión de individuos juveniles (1 m de largo) y subadultos (2 m de largo) los cuales pueden colonizar charcas temporales, canales de drenaje urbano y estanques artificiales. Cuando se genera acceso a nuevas áreas periurbanas y urbanas cercanas al mar o a las desembocaduras de los ríos, los cocodrilos pueden desplazarse por canales normalmente secos y aparecer súbitamente en áreas residenciales. Las charcas temporales, frecuentemente utilizadas como áreas de juego infantil, pueden albergar cocodrilos juveniles (1- a 1.5 m de longitud total), lo que constituye un riesgo potencial para niños y mascotas. En consecuencia, las autoridades y las comunidades deberán evitar su formación y, cuando ello no sea posible, se verifique cuidadosamente que no haya cocodrilos en dichas charcas y realizar inspecciones periódicas para verificar la ausencia de ejemplares. En caso de confirmarse su presencia, los individuos deberán ser reubicados por autoridad competente en el río más cercano.

3.3. Evidencia de Conflicto en Incremento:

A nivel regional en América Latina, los incidentes documentados entre humanos y cocodrilos han registrado un incremento en correlación con la recuperación poblacional de esta especie, y la expansión de la frontera urbana hacia sus hábitats naturales y zonas ribereñas.

El tipo de ataque y la temporalidad de las interacciones humano-cocodrilo presentan patrones similares en toda el área de distribución de la especie, incluyendo países como Colombia, Costa Rica, Guyana, Honduras, Jamaica, México, Panamá, Puerto Rico y Trinidad. Sin embargo, en muchos de estos países no existen registros sistemáticos ni un sistema integrado que consolide la información proveniente de las distintas organizaciones encargadas de responder a estos conflictos.

Esta carencia de datos sistemáticos es particularmente evidente en Panamá, donde, durante los últimos cinco años, se ha observado un incremento en la frecuencia de interacciones humano-cocodrilo. La evidencia disponible, basada principalmente en reportes de medios de comunicación y registros en redes sociales, sugiere que la mayoría de los incidentes negativos se concentra en áreas urbanas de la bahía de Panamá, incluyendo Puerto de Coquira, Clayton, Albbrook y Chame. Asimismo, se han documentado eventos en playas turísticas de las provincias de Panamá Oeste, Coclé y Veraguas, así como en sistemas fluviales como el río Santa María —que atraviesa las provincias de Veraguas, Coclé y Herrera— y el río La Villa, compartido por las provincias de Herrera y Los Santos.

Adicionalmente, se han registrado ataques en la provincia de Darién, particularmente en las cuencas de los ríos Tuira y Balsas. No obstante, la ausencia de un sistema nacional de monitoreo limita la validación y análisis cuantitativo de estos eventos, lo que dificulta la evaluación de tendencias espaciales y temporales.

Este patrón es consistente con lo observado a nivel global, donde la expansión urbana y el uso compartido de hábitats acuáticos incrementan la probabilidad de interacciones entre humanos y crocodilianos (Pooley et al., 2015; Sideleau & Britton, 2012; Fukuda et al., 2014).

4. Fundamentos para la Intervención

4.1. Definición de Ejemplar de Riesgo

Se considera ejemplar de riesgo aquel cocodrilo que presenta: a) comportamiento habituado o pérdida de temor natural hacia los humanos; b) presencia recurrente en áreas de uso o con alta densidad poblacional; c) historial documentado de conductas agresivas; d) tamaño corporal superior a 1.5 metros, principalmente en zonas urbanas o periurbanas; o e) asociación aprendida entre humanos y disponibilidad de alimento.

4.1.1. Criterios adicionales cuantificables:

- a. Proximidad recurrente a infraestructura sensible (escuelas, centros de salud, parques infantiles, áreas de trabajo) a menos de 50 metros.
- b. Frecuencia de avistamientos: 3 o más reportes independientes en período de 7 días.
- c. Comportamiento de alimentación artificial o condicionamiento (aceptar alimento de humanos, responder a llamados, acercarse a pescadores esperando descartes).
- d. Ejemplar mayor a 2 m de longitud en cuerpos de agua menores a una (1) hectárea con acceso público frecuente.
- e. Presencia en áreas de recreación acuática (playas, muelles públicos, áreas de baño en ríos o quebradas).
- f. Interacciones graves o fatales repetidas con mascotas o animales domésticos (más de dos incidentes documentados).
- g. Sistema de puntuación de riesgo:

- Bajo (1-8 puntos): Monitoreo y señalización.
- Medio (9 -15 puntos): Disuasión y exclusión prioritarias.
- Alto (16-22 puntos): Captura y reubicación indicada.
- Muy alto (mayor o igual - $\geq$ - a 23 puntos): Control Letal puede ser considerado tras evaluación exhaustiva.

Este sistema corresponde a la aplicación del Formulario de Evaluación de Riesgo, el cual deberá ser implementado únicamente por personal idóneo, en presencia del personal técnico competente del Ministerio de Ambiente.

4.2. Principio de Coexistencia Responsable

El manejo de ejemplares de riesgo no contradice los objetivos de conservación, sino que permite mantener poblaciones saludables en hábitats apropiados; reduce el conflicto humano-fauna, que puede generar actitudes negativas hacia la especie; previene acciones de venganza o eliminación ilegal por parte de las comunidades afectadas; y sostiene el apoyo público hacia la conservación mediante una gestión responsable.

4.3. Respaldo científico y normativo

El conflicto humano-vida silvestre se reconoce como una preocupación global en el marco de la biodiversidad posterior al año 2020, según el Convenio sobre la Diversidad Biológica de las Naciones Unidas (https://iucn.org/sites/default/files/2022-12/iucn-issues-brief-human-wildlife-conflict_es.pdf).

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) considera que los conflictos entre humanos – vida silvestre son las consecuencias negativas de las interacciones entre estos animales y los humanos. Estas interacciones ocurren cuando los animales silvestres ingresan a entornos humanos debido a la proximidad, lo que puede provocar la destrucción de medios de vida, daños a la propiedad o incluso la pérdida de vidas. Asimismo, los humanos amenazan a la vida silvestre al destruir su hábitat o al eliminar a individuos percibidos como amenazas.

Word Wildlife Foundation (WWF) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, UNEP) en el documento: “The Need for Human-Wildlife Coexistence” unieron fuerzas para aumentar la visibilidad de los conflictos entre humanos y fauna silvestre a nivel global, y reconocen que:

“Pensar que podemos evitar todo conflicto sería ingenuo, pero como demuestra este informe, podemos crear condiciones en las que los intereses tanto de las personas como de la vida silvestre se vean satisfechos. Equilibrar los deseos sociales y las necesidades ecológicas dará forma a la abundancia y distribución de muchas de nuestras especies icónicas de vida silvestre, pero mientras las poblaciones sigan siendo viables y puedan cumplir sus funciones ecológicas, este tipo de concesiones

formarán parte de las negociaciones necesarias en diversos niveles, más allá del sector de la conservación”.

En este documento, los autores ofrecen una serie de recomendaciones, presentan proyectos exitosos y realizan un análisis económico desde diferentes perspectivas: la fauna, las comunidades humanas y los sistemas ecológicos. (chromeextension://efaidnbmninnibpcapcglclefindmkaj/https://wwfint.awsassets.panda.org/downloads/a_future_for_all_the_need_for_human_willdife_coexistence.pdf).

Bajo el enfoque de Una Sola Salud, la relación entre el conflicto humano-vida silvestre es compleja y multidimensional. Sus efectos trascienden los daños inmediatos impactando la salud ambiental, humana y animal, además de influir en la economía y la estabilidad social.

Como sociedad, debemos mediar en los conflictos humano-vida silvestre, pues amenazan la supervivencia de todas las especies involucradas. Fortalecer y aplicar adecuadamente los marcos legales y de gestión en áreas protegidas, junto con la adopción del enfoque de Una Sola Salud, permitirá proteger los ecosistemas, la fauna y el bienestar humano, promoviendo una convivencia equilibrada (<https://onehealthdev.org/the-human-wildlife-conflict-implications-for-one-health/>).

El Grupo Mundial de Especialistas en Cocodrilos de la Comisión de Supervivencia de Especies de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN-SSC Crocodile Specialist Group, CSG) ofrece una serie de directrices para el manejo de conflictos humano-cocodrilo y menciona que los programas exitosos de conservación y gestión han dado como resultado la recuperación de poblaciones de cocodrilos en muchos países. El CSG reconoce dos desafíos importantes ante la recuperación poblacional: en muchos casos, se trata de cómo mantener estas poblaciones frente al aumento del conflicto humano-cocodrilo; y en otros, cómo establecer una coexistencia pacífica. (<https://www.iucnscg.org/pages/Human%252dCrocodile-Conflict.html>).

4.4. Consideraciones de Bienestar Animal y Ética

El manejo de ejemplares de riesgo debe realizarse bajo principios éticos que minimicen el sufrimiento animal, respeten el valor intrínseco de la especie y reconozcan su función ecológica.

Principios rectores para realizar intervenciones en poblaciones silvestres de cocodrilos:

4.4.1. Proporcionalidad: La intervención debe ser proporcionada al riesgo real, no a la percepción de riesgo y la respuesta adoptada debe ser proporcional a la magnitud del riesgo identificado.

4.4.2. Última alternativa: El control letal solo debe aplicarse cuando todas las demás opciones sean inviables y se haya determinado técnicamente que las

medidas preventivas, de disuasión, exclusión, captura o reubicación resultan inviables o insuficientes para eliminar el riesgo.

4.4.3. Criterios de Bienestar durante la Intervención:

En aquellos casos excepcionales en los que se autorice la eliminación de un ejemplar, el procedimiento deberá ejecutarse mediante métodos técnicamente reconocidos que produzcan una muerte rápida y efectiva, reduciendo al mínimo posible el dolor, estrés y sufrimiento del animal. La intervención deberá ser realizada por personal competente, con equipos adecuados y bajo criterios de seguridad para las personas y de bienestar animal.

4.4.4. Transparencia y trazabilidad:

Las decisiones y acciones de manejo deberán ser debidamente documentadas, registradas y sustentadas técnicamente, garantizando la trazabilidad del proceso, la disponibilidad de la información conforme a la normativa aplicable y la rendición de cuentas institucional.

4.5. Reconocimiento de valor ecológico

Los cocodrilos son depredadores tope que regulan poblaciones de peces y crustáceos en ambientes acuáticos. Son ingenieros de ecosistemas que crean y mantienen cuerpos de agua durante la época seca, conectan ecosistemas movilizandorecursos y dejándolos disponibles para otras especies, y son indicadores de la salud ambiental acuática. Además, son especies carismáticas con valor ecoturístico y forman parte del patrimonio natural nacional y cultural.

5. Protocolo de Intervención Escalonado

Las autoridades ambientales tienen el deber legal de garantizar la seguridad de los ciudadanos y de responder de manera técnica ante reportes de fauna que represente un riesgo. El protocolo de intervención debe seguir los niveles en el orden siguiente: Nivel 1: Prevención; Nivel 2: Monitoreo; Nivel 3: Disuasión y Exclusión; Nivel 4: Captura y Reubicación; y Nivel 5: Control Letal.

Se exceptúa la aplicación del Protocolo de Intervención Escalonado en aquellos casos que sea aplicable el Control Letal en Defensa Inmediata contemplado en el numeral 5.5.2. de este Protocolo.

5.1. Nivel 1. Prevención: Educación Comunitaria (Componente Central)

La educación es la herramienta más efectiva y menos costosa para prevenir conflictos. Componentes del programa educativo: Educación escolar formal: El Ministerio de Ambiente en coordinación con el Ministerio de Educación, impartirá talleres en centros de educación en zonas de riesgo.

5.1.1. Campañas comunitarias: Charlas en comunidades en zonas prioritarias, distribución de material impreso, presencia en eventos comunitarios, y difusión en radio y redes sociales con mensajes clave.

5.1.2. Mensajes clave:

- 5.1.2.1.** Los cocodrilos son parte natural del ecosistema y NO plagas.
- 5.1.2.2.** Cómo identificar en presencia de un cocodrilo si hay un riesgo real versus percibido.
- 5.1.2.3.** Qué hacer al avistar un cocodrilo: observar desde distancia, reportar si se encuentra en un área inadecuada, y NUNCA alimentar ni provocar al animal.
- 5.1.2.4.** Protección de mascotas: No dejarlas nunca sueltas ni sin supervisión cerca del agua, especialmente al amanecer o al atardecer.
- 5.1.2.5.** Responsabilidad humana frente al conflicto con los cocodrilos.

5.1.3. Señalización permanente: Letreros informativos y pictogramas en cuerpos de agua conocidos incluyendo no solo advertencias, sino también información educativa, bilingüe (español/ingles) en áreas turística; el diseño debe ser culturalmente apropiado, mantenimiento e inclusión de teléfono de reporte.

5.1.4. Formación de 'guardianes comunitarios': Este componente contempla capacitar de dos a tres personas por comunidad ubicada en zonas identificadas como de riesgo, con el objetivo de fortalecer las capacidades locales para la prevención y gestión temprana del conflicto humano – cocodrilo. Los guardianes comunitarios recibirán formación básica en biología y comportamiento de la especie, identificación de señales de riesgo y conductas problemáticas, así como en protocolos de reporte oportuno a las autoridades competentes.

Asimismo, estos actores locales serán empoderados como multiplicadores de información, promoviendo sensibilización a nivel comunitario, para la reducción de prácticas de riesgo, el uso responsable del espacio y la convivencia segura con la fauna silvestre. La conformación de esta red comunitaria permitirá establecer un sistema de monitoreo ciudadano participativo, facilitando la detección temprana de situaciones de riesgo, el flujo de información confiable y la implementación de medidas preventivas, en concordancia con los principios de gobernanza inclusiva, manejo adaptativo y corresponsabilidad social promovidos por la UICN.

5.2. Nivel 2. Monitoreo:

Evaluación técnica *in situ* por personal capacitado, documentación del comportamiento del ejemplar, análisis del historial de reportes y valoración del entorno.

5.3. Nivel 3. Disuasión y exclusión:

Los criterios para avanzar al Nivel 3 son: confirmación *in situ* de ejemplar mayor a 1.5 m en área de uso público, comportamiento habituado observado directamente (animales que no huyen a menos de 20 m del origen de la amenaza o de la presencia humana), presencia recurrente (más de tres avistamientos por semana durante dos semanas), si la evaluación de riesgo corresponde a la categoría de riesgo media o superior.

Se deberán aplicar técnicas que promueven el alejamiento, modificación de hábitat y/o establecimiento de barreras físicas cuando sea factible. Si el animal problema persiste en el área superando el Nivel 3 de Disuasión y Exclusión, se deberá pasar al Nivel 4.

5.4. Nivel 4. Captura y reubicación:

Para pasar a este nivel, se tomarán en cuenta los siguientes criterios: medidas de disuasión aplicadas sin éxito durante un mínimo de dos semanas y el ejemplar persiste en la zona de riesgo, si el animal incrementa su comportamiento agresivo hacia las personas (acercamiento repetido a una distancia menor de 10 m), si no es factible mantener barreras físicas permanentes o si la evaluación de riesgo corresponde a la categoría de Riesgo Alto, de acuerdo a la aplicación del Formulario de Evaluación de Riesgo.

El traslado a hábitats apropiados alejados de zonas pobladas se aplica cuando las medidas preventivas son insuficientes y existen sitios adecuados de liberación.

5.5.Nivel 5. Control Letal:

Si el Nivel 4 no puede realizarse exitosamente, se deberá pasar al Nivel 5 (Control Letal), cumpliendo los siguientes criterios: que los niveles anteriores no han sido exitosos o el ejemplar regresó al lugar problema, que no se cuenta con sitios de liberación adecuados disponibles, que el ejemplar problemático sea mayor a 3.5 m con riesgo de manejo que supera el beneficio del traslado, comportamiento agresivo documentado hacia personas (NO solo presencia), incidente previo con lesiones a personas, que la evaluación de riesgo ubica la situación en la categoría de Muy Alto Riesgo.

5.5.1. Control Letal Selectivo

El control letal selectivo únicamente podrá considerarse como una medida excepcional y de último recurso, ante situaciones de riesgo real, actual e inminente para la vida o integridad de las personas, cuando las medidas preventivas, de disuasión, exclusión, captura o reubicación resulten inviables o insuficientes para eliminar la amenaza. La aplicación de esta medida deberá contar con una justificación técnica exhaustiva, debidamente documentada, que sustente la necesidad,

proporcionalidad y pertinencia de la intervención, conforme a la normativa ambiental vigente.

5.5.2. Control Letal en Defensa Inmediata

El uso de fuerza letal frente a un ejemplar de cocodrilo únicamente podrá considerarse como una medida excepcional ante una situación de peligro actual, real e inminente para la vida o integridad de las personas, cuando no exista una alternativa técnica viable de intervención o contención y concurren de manera simultánea las siguientes condiciones:

1. Peligro real, actual e inminente para la vida o integridad física de personas.
2. Imposibilidad material de evitar el daño por medios no letales razonables.
3. Actuación estrictamente defensiva, necesaria y proporcional, limitada exclusivamente a repeler el peligro inmediato.

Solo personal autorizado y capacitado puede ejecutar control letal en contextos que no constituyan defensa inmediata.

En ningún caso podrá aprovecharse, poseerse, procesarse, comercializarse o disponerse del ejemplar involucrado, ni de sus partes o productos. El espécimen y los restos quedarán bajo custodia del Ministerio de Ambiente.

El hecho deberá ser reportado obligatoriamente y lo antes posible por cualquier medio disponible al Ministerio de Ambiente o a la Policía Ambiental, a fin de que se realice la verificación técnica del incidente, la documentación correspondiente y, de ser necesario, la coordinación de la atención médica urgente.

6. Compromiso con la Evaluación y la Mejora Continua

La implementación de este protocolo debe incluir mecanismos robustos de monitoreo y evaluación:

6.1.Indicadores de desempeño:

- Tiempo promedio de respuesta a reportes (meta: menor a 24 horas para casos en la categoría de Muy Alto Riesgo.
- Porcentaje de casos resueltos por cada nivel de intervención (meta: mayor al 70 % en los niveles de riesgo de 1 a 3).
- Tasa de éxito de reubicaciones (meta: menor al 10 % de retorno).
- Número de controles letales por año (meta: minimizar tendencia anual).
- Satisfacción comunitaria con gestión de conflictos (evaluación mediante encuestas anuales).

Ministerio de Ambiente,
Resolución DM-0445-26 de 17 agosto de 2026
Anexo I: Protocolo de Contingencia para el Manejo de las Interacciones Negativas entre los Cocodrilos y los Seres humanos.
Anexo II: Formulario de Evaluación de Riesgo
Página 17 de 28


REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE
AMBIENTE

FIEL COPIA DE SU ORIGINAL


Secretario General Fecha: 18 de agosto de 2026

6.2. Revisión periódica:

- Evaluación anual del protocolo, con ajustes basados en experiencia acumulada.
- Auditoría externa bienal de los casos de control letal, que será requerida por el Ministerio de Ambiente a especialistas en cocodrilos de Panamá.
- Publicación de estadísticas anuales en el portal web público o institucional correspondiente.
- Comparación con estándares regionales e internacionales aplicables.

6.3. Transparencia y rendición de cuentas:

- Establecimiento de una base de datos pública de todos los casos atendidos, resguardando la confidencialidad de las ubicaciones exactas. La cual deberá estar en línea, con información actualizada y alineada con estándares internacionales propuestos por el grupo de especialistas en cocodrilos de la UICN.
- Informes técnicos detallados de cada control letal disponibles previa solicitud formal.
- Canal de retroalimentación para las comunidades afectadas.

7. Conclusión

La implementación del Protocolo de Contingencia para el manejo de las interacciones negativas entre los cocodrilos y los seres humanos, es una medida necesaria, técnicamente justificada y éticamente responsable.

El éxito a largo plazo de la gestión de las interacciones negativas entre humanos y cocodrilos depende de la capacidad de las autoridades, Ministerio de Ambiente, los estamentos de seguridad y la sociedad civil, para manejar efectivamente tales interacciones, mediante acciones transparentes, graduales, proporcionales y basadas en evidencia científica, equilibrando la protección de la especie con la seguridad de las comunidades humanas y manteniendo el apoyo público hacia su conservación.

ANEXO II

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE RIESGO

Crocodilianos en la República de Panamá

Crocodylus acutus (Cocodrilo americano) y *Caiman crocodilus* (Babillo)

Protocolo de Decisión para Extracción, Reubicación o Manejo In Situ

MARCO NORMATIVO APLICABLE

Ley 24 del 7 de junio de 1995 – Legislación de Vida Silvestre de la República de Panamá

Artículo 58: Prohíbe la caza de aquellas especies que se encuentren incluidas en el listado de especies amenazadas o en peligro de extinción.

Ministerio de Ambiente
Resolución DM-044526 de 17 agosto de 2026
Anexo I: Protocolo de Contingencia para el Manejo de las Interacciones Negativas entre los Cocodrilos y los Seres humanos.
Anexo II: Formulario de Evaluación de Riesgo
Página 18 de 28


REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE
Ambiente

FIEL COPIA DE SU ORIGINAL


Secretario General

Fecha: 18 de agosto de 2026

CITES: *C. acutus*- VU – Apéndice I; *C. crocodilus*- VU – Apéndice II
Autoridad competente: MiAMBIENTE
Línea de emergencia ambiental: 311
Toda intervención de captura o reubicación requiere coordinación previa con la Dirección Regional de MiAMBIENTE correspondiente.

DATOS GENERALES

Fecha
Hora
Ubicación exacta
Coordenadas GPS
Evaluador(es)
Reporte No.
Institución / Dependencia
Regional MiAMBIENTE

INSTRUCCIONES DE USO

1. Complete la Sección 0 (Identificación del Ejemplar) para determinar la especie.
2. Según la especie identificada, aplique la escala de tallas correspondiente (Sección 1).
3. Complete cada sección restante marcando las opciones que apliquen y asignando los puntos indicados.
4. Sume el total de puntos. Para *Caiman crocodilus*, multiplique el total por el factor de ajuste (0.6).
5. Consulte la tabla de decisión para determinar la acción a seguir.
6. Antes de cualquier acción de captura o reubicación, coordine con MiAMBIENTE Regional.

SECCIÓN 0: IDENTIFICACIÓN DEL EJEMPLAR

Complete esta sección antes de proceder con la evaluación de riesgo.

Especie identificada	☐ <i>Crocodylus acutus</i> (Cocodrilo aguja)
	☐ <i>Caiman crocodilus</i> (Babillo)
	☐ No determinado (requiere especialista)
Método de identificación	☐ Observación directa de características diagnósticas

Ministerio de Ambiente
Resolución DM-044526 de 17 agosto de 2026
Anexo I: Protocolo de Contingencia para el Manejo de las Interacciones Negativas entre los Cocodrilos y los Seres humanos.
Anexo II: Formulario de Evaluación de Riesgo
Página 19 de 28


REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE
AMBIENTE

FIEL COPIA DE SU ORIGINAL.

[Signature]
Secretario General Fecha: 18 de agosto de 2026

☐ Fotografía evaluada por especialista

☐ Otro: _____

Sexo estimado

☐ Macho ☐ Hembra ☐ Indeterminado

Condición corporal aparente

☐ Buena ☐ Regular ☐ Pobre / Emaciado ☐ No evaluable

Hábitat donde fue observado

☐ Estuario / bahía ☐ Río / quebrada ☐ Laguna / charca
☐ Playa costera ☐ Canal de drenaje ☐ Humedal
☐ Vía pública / zona terrestre ☐ Otro: _____

Características diagnósticas observadas

GUÍA RÁPIDA DE IDENTIFICACIÓN

Crocodylus acutus: Hocico estrecho y alargado en forma de V; cuarto diente mandibular visible con la boca cerrada; coloración grisácea a verde olivo; tamaño adulto hasta 4+ m; tolera agua salada y dulce.

Caiman crocodilus: Hocico ancho y redondeado en forma de U; cresta ósea interorbital característica (“anteojos”); coloración verde oliva a amarillenta; tamaño adulto machos hasta 2.5 m; principalmente agua dulce.

SECCIÓN 1: LONGITUD TOTAL ESTIMADA DEL EJEMPLAR

Seleccione la escala correspondiente a la especie identificada. Marque UNA opción.

1A. Escala para *Crocodylus acutus* (Cocodrilo aguja)

Puntos

Crocodylus acutus – Longitud total

0

Menor a 1.0 metro (neonato / juvenil pequeño)

1

Entre 1.0 y 1.8 metros (juvenil)

3

Entre 1.8 y 2.5 metros (subadulto / adulto pequeño)

5

Entre 2.5 y 3.5 metros (adulto)

7

Mayor a 3.5 metros (adulto grande – captura de alto riesgo operativo)

Puntos Sección 1A:

1B. Escala para *Caiman crocodilus* (Babillo)

Puntos

Caiman crocodilus – Longitud total

0

Menor a 0.8 metros (neonato / juvenil pequeño)

0

Entre 0.8 y 1.2 metros (juvenil)

1

Entre 1.2 y 1.8 metros (subadulto / adulto)

2

Mayor a 1.8 metros (adulto grande para la especie)

Puntos Sección 1B:

SECCIÓN 2: COMPORTAMIENTO DEL EJEMPLAR

Marque UNA opción de la escala progresiva (2.1) y luego todas las que apliquen en factores adicionales (2.2).

2.1 Grado de habituación (marque UNA opción – mutuamente excluyentes)

Puntos	Grado de habituación
0	El ejemplar huye al detectar presencia humana a distancias mayores a 10 m (comportamiento evasivo normal)
2	El cocodrilo NO huye cuando personas se acercan a menos de 10 metros (habituación)
4	El ejemplar se acerca activamente a personas o embarcaciones (pérdida de temor natural)
6	El ejemplar se acerca y muestra conducta agresiva hacia personas (apertura de fauces, carga, embestida)
Puntos Sección 2.1: _____	

2.2 Factores conductuales adicionales (marque TODAS las que apliquen)

Puntos	Factores conductuales adicionales
2	Acepta alimento de humanos directamente o se acerca a embarcaciones esperando descartes de pesca
2	El ejemplar responde a llamados, sonidos de motores o muestra conducta condicionada
3	Comportamiento agresivo documentado hacia personas (no solo presencia pasiva) sin resultado de lesión
5	Existe historial de incidente previo con lesiones a persona(s)
2	Conducta territorial en zona de tránsito humano frecuente (macho patrullando, hembra con nido accesible)
Puntos Sección 2.2: _____	

SECCIÓN 3: UBICACIÓN Y CONTEXTO ESPACIAL

Marque TODAS las opciones que apliquen.

Puntos	Ubicación y contexto
3	Presencia a menos de 50 metros de infraestructura sensible con población vulnerable (escuelas, centros de salud, parques infantiles, áreas de trabajo)

- 3Presencia en playa turística activa o zona de recreación acuática costera (baño, deportes acuáticos, surf)
- 2Presencia en área de faena pesquera artesanal o zona de desembarque / limpieza de pescado
- 2Cuerpo de agua menor a 1 hectárea con acceso público frecuente y ejemplar mayor a 2 metros (*C. acutus*) o 1.5 metros (*C. crocodilus*)
- 2Zona urbana o periurbana con alta densidad poblacional
- 2Presencia en desembocadura de río o canal con tránsito de embarcaciones menores
- 2Presencia en muelle, marina o infraestructura portuaria
- 2Presencia directa de niños pequeños o actividad infantil frecuente en el área

Puntos Sección 3: _____

⚠ MODIFICADOR: ÁREA PROTEGIDA O SITIO RAMSAR

Si el ejemplar se encuentra dentro o en zona de amortiguamiento de un área protegida (incluyendo el Refugio de Vida Silvestre Humedal Bahía de Panamá u otro sitio Ramsar): se priorizará el manejo in situ (barreras, exclusión, señalización) sobre la extracción. La reubicación solo se considerará como última opción y requiere autorización específica de MiAMBIENTE.

SECCIÓN 4: FRECUENCIA Y PATRÓN DE AVISTAMIENTOS

4.1 Reportes recientes (marque UNA opción)

- | Puntos | Reportes recientes |
|--------|---|
| 0 | Primer avistamiento o avistamiento aislado |
| 1 | 2 reportes independientes en los últimos 7 días |
| 2 | 3 o más reportes independientes en los últimos 7 días |
| 3 | Avistamientos diarios durante más de 2 semanas |

Puntos Sección 4.1: _____

4.2 Patrón de presencia (marque UNA opción)

- | Puntos | Patrón de presencia |
|--------|---|
| 0 | Paso ocasional, ejemplar itinerante |
| 2 | Presencia recurrente en el mismo sitio |
| 3 | Residencia permanente en el área (más de 1 mes documentado) |

Puntos Sección 4.2: _____

SECCIÓN 5: INTERACCIÓN CON ANIMALES DOMÉSTICOS

Marque UNA opción.

Puntos	Incidentes con animales domésticos
0	Sin incidentes documentados
1	1 incidente documentado con mascotas o animales domésticos
2	2 incidentes documentados
4	3 o más incidentes documentados

Puntos Sección 5: _____

SECCIÓN 6: CONSIDERACIONES TEMPORALES

Marque si aplican las siguientes condiciones.

Puntos	Consideraciones temporales
1	Temporada de lluvias y el ejemplar se encuentra en charca temporal, canal de drenaje urbano, estanque artificial o zona inundada en área poblada

Puntos Sección 6: _____

⚠ MODIFICADOR: TEMPORADA REPRODUCTIVA CON NIDO CONFIRMADO O SOSPECHADO

Si hay presencia confirmada o sospecha de nido en el área, NO se suma al puntaje acumulativo. En su lugar, se activa el siguiente protocolo paralelo:

- 1. Establecer perímetro de seguridad (mínimo 5 metros desde el nido)
- 2. Instalar señalización de advertencia con pictogramas (en español e inglés para zonas turísticas)
- 3. Evaluar viabilidad de reubicación del nido si representa riesgo inminente
- 4. Si no hay riesgo inminente, esperar hasta eclosión y salida de crías
- 5. Monitoreo intensivo diario durante el período de anidación
- 6. Re-evaluar con el formulario completo una vez finalizado el evento reproductivo

SECCIÓN 7: FACTORES AGRAVANTES ADICIONALES

Marque TODAS las opciones que apliquen.

Puntos	Factores agravantes
2	Imposibilidad de instalar o mantener barreras físicas permanentes en el sitio
1	La comunidad ha expresado temor significativo o ha intentado acciones por cuenta propia (captura, agresión al animal)
2	Existencia de fuentes de alimento artificial: basura, descartes de pesca, alimentación intencional por parte de la comunidad o pescadores

Ministerio de Ambiente
Resolución DM-045 de 17 agosto de 2026
Anexo I: Protocolo de Contingencia para el Manejo de las Interacciones Negativas entre los Cocodrilos y los Seres humanos.
Anexo II: Formulario de Evaluación de Riesgo
Página 23 de 28


REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE
AMBIENTE

FIEL COPIA DE SU ORIGINAL


Secretario General Fecha: 18 de agosto de 2026

- 3

El ejemplar ha regresado al área después de intentos previos de disuasión, ahuyentamiento o reubicación.
- 2

La presencia del ejemplar ha resultado en cierre, abandono o reducción documentada de actividad turística, recreativa o pesquera en la zona
- 2

Historial del sitio: se han extraído previamente otros cocodrilos del mismo lugar (problema recurrente del hábitat, no del individuo)

Puntos Sección 7: _____

CÁLCULO DE PUNTUACIÓN TOTAL

Sección	Puntos
1. Tamaño (usar escala 1A o 1B según especie)	_____
2.1 Grado de habituación	_____
2.2 Factores conductuales adicionales	_____
3. Ubicación y contexto espacial	_____
4.1 Frecuencia de reportes	_____
4.2 Patrón de presencia	_____
5. Interacción con animales domésticos	_____
6. Temporalidad	_____
7. Factores agravantes	_____
SUBTOTAL	_____

FACTOR DE AJUSTE POR ESPECIE

Crocodylus acutus: Factor = 1.0 (no se modifica el subtotal)

Caiman crocodilus: Factor = 0.6 (multiplique el subtotal por 0.6 y redondee al entero más cercano)

Justificación: C. crocodilus alcanza tallas significativamente menores, posee menor fuerza de mordida y tiene un historial de ataques graves a humanos excepcional. El ajuste refleja su menor perfil de riesgo inherente.

PUNTUACIÓN TOTAL AJUSTADA _____

TABLA DE DECISIÓN

RIESGO BAJO (1–8 puntos)

ACCIÓN: MONITOREO Y SEÑALIZACIÓN

Instalar señalización informativa (en español e inglés en zonas turísticas)

Educación a la comunidad y operadores turísticos/pescadores

Ministerio de Ambiente,
Resolución DM-0445-16 de 17 agosto de 2026
Anexo I: Protocolo de Contingencia para el Manejo de las Interacciones Negativas entre los Cocodrilos y los Seres humanos.
Anexo II: Formulario de Evaluación de Riesgo
Página 24 de 28

REPÚBLICA DE PANAMÁ

GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

FIEL COPIA DE SU ORIGINAL

Peterson Alfaro

Secretario General

Fecha: 18 de agosto de 2026

Monitoreo pasivo cada 7 días
Registrar avistamientos con coordenadas, hora y tamaño estimado
NO se requiere extracción
Re-evaluación: 30 días o antes si hay cambio en las condiciones

RIESGO MEDIO (9–15 puntos)
ACCIÓN: DISUASIÓN, EXCLUSIÓN Y MANEJO DEL HÁBITAT

Aplicar técnicas de ahuyentamiento
Instalar barreras físicas si es factible
Modificación del hábitat: eliminar atractivos (control de basura, prohibición de descartes de pesca en la zona, sancionar alimentación intencional)
Educación intensiva a comunidad, pescadores y operadores turísticos
Monitoreo activo cada 3 días
Notificar a MiAMBIENTE Regional para seguimiento
Re-evaluación: 14 días. Si persiste, escalar a captura (Riesgo Alto)

RIESGO ALTO (16–22 puntos)
ACCIÓN: CAPTURA Y REUBICACIÓN INDICADA

Coordinación obligatoria con MiAMBIENTE Regional antes de proceder
Captura por equipo especializado con personal y equipo adecuado a la talla del ejemplar
Trasladar a hábitat apropiado cumpliendo criterios de selección de sitio (ver Anexo)
Documentar detalladamente: medición, sexado, marcaje (corte de escama, microchip, radiotransmisor), fotografías, coordenadas de captura y liberación
Seguimiento post-reubicación a los 7, 14 y 30 días
Re-evaluación del sitio: 7 días post-captura para verificar que no aparezcan nuevos ejemplares

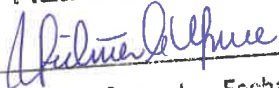
RIESGO MUY ALTO (≥23 puntos)
ACCIÓN: EVALUACIÓN EXHAUSTIVA – CAPTURA PRIORITARIA

Reunión inmediata de Comité Técnico (personal de Biodiversidad MiAMBIENTE + investigadores UTP/CEMCIT-AIP + veterinario si disponible)
Evaluar viabilidad de captura y reubicación como primera opción
Si la reubicación no es viable (ejemplar con historial de retorno, sitios inadecuados): considerar cautiverio permanente en instalación autorizada (zoológico, granja de cocodrilos registrada, o futuro centro de rescate del Plan CHC)
Si captura es inviable por tamaño (>3.5 m *C. acutus*) o riesgo operativo excesivo: priorizar manejo in situ con barreras permanentes y exclusión
Re-evaluación: Continua hasta resolución completa del caso.


REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE
AMBIENTE

FIEL COPIA DE SU ORIGINAL


Secretario General Fecha: 28 de agosto de 2026

SOBRE EL CONTROL LETAL:

La Ley 24/1995 prohíbe la captura y daño a fauna silvestre (Art. 38) con sanciones penales (Arts. 61–64). El control letal solo podrá considerarse como último recurso absoluto cuando todas las demás opciones sean inviables y exista riesgo inminente para la vida humana.

Requiere:

- a) Dictamen legal específico de MiAMBIENTE central confirmando la no contravención de la Ley 24/1995
- b) Justificación técnica exhaustiva documentada
- c) Aprobación de Comité Técnico y Comité de Ética (si existiese)
- d) Métodos humanitarios que minimicen sufrimiento
- e) No aplica para *Caiman crocodilus* bajo ningún escenario contemplado en este protocolo

CONSIDERACIONES ESPECIALES

Ejemplares de *C. acutus* mayores a 3.5 metros

- Requiere equipo especializado: mínimo 6–8 personas entrenadas, equipo de contención apropiado a la talla
- Evaluar si el riesgo para el personal de captura supera el beneficio de la reubicación
- PRIORIZAR manejo in situ (barreras permanentes, exclusión) como primera opción
- Solo proceder con captura si las condiciones son óptimas (acceso, iluminación, mareas)
- Considerar que un *C. acutus* costero reubicado puede regresar navegando; evaluar distancia del sitio de liberación.

***Caiman crocodilus*: Limitaciones de intervención**

- La acción máxima recomendada para esta especie es captura y reubicación
- Dado su menor tamaño y riesgo, la mayoría de los casos se resolverán con disuasión y manejo del hábitat
- En zonas de simpatria con *C. acutus*, la presencia de babillo no debe confundirse con la del cocodrilo aguja al elaborar reportes

Contexto pesquero

- Los descartes de pesca y la limpieza de capturas en orillas o desde embarcaciones son un factor crítico de habituación en la Bahía de Panamá
- Las intervenciones en zonas pesqueras deben incluir acuerdos con comunidades de pescadores sobre manejo de descartes
- Considerar que un cocodrilo condicionado a asociar embarcaciones con alimento puede aproximarse agresivamente a kayaks, botes turísticos u otras embarcaciones menores.

Contexto turístico

- La señalización en zonas turísticas debe incluir pictogramas y texto bilingüe (español/inglés como mínimo)
- Coordinar con operadores turísticos la implementación de protocolos de prevención
- Documentar impactos económicos (cancelaciones, cierre de playas) como parte de la justificación de intervención

Condiciones de descarte rápido (No requiere formulario completo)

Si se cumplen TODAS las siguientes condiciones, el caso puede clasificarse directamente como Riesgo Bajo sin completar el formulario:

CRITERIOS PARA SELECCIÓN DE SITIO DE REUBICACIÓN

El sitio receptor debe cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

- Distancia mínima de 20 km del punto de captura (para *C. acutus* costero, considerar distancia por vía marítima, no solo terrestre)
- Ausencia de conflictos humano-cocodrilo preexistentes en el sitio receptor
- Hábitat adecuado con disponibilidad de refugio, alimento natural y espacio territorial suficiente
- Baja densidad poblacional humana en las inmediaciones
- Preferencia por áreas protegidas o cuerpos de agua sin acceso público frecuente
- Evaluación de capacidad de carga: evitar liberar en sitios ya saturados de cocodrilos
- Para *C. acutus* costero: evitar cuerpos de agua conectados directamente al sitio de captura por vía costera

CRITERIOS DE ÉXITO POST-INTERVENCIÓN

Indicador	Meta	Período de evaluación
Ausencia de avistamientos del ejemplar en sitio original	0 avistamientos confirmados	30 días post-intervención
No aparición de nuevos ejemplares problemáticos en el sitio	0 nuevos reportes de riesgo	90 días post-intervención
Reanudación de actividades (turísticas, pesqueras, recreativas)	Actividad normalizada	14 días post-intervención
Ejemplar reubicado no detectado en sitio original	Sin retorno confirmado	90 días post-reubicación

RECOMENDACIÓN FINAL

- ☐ MONITOREO Y SEÑALIZACIÓN (1–8 puntos)
- ☐ DISUASIÓN, EXCLUSIÓN Y MANEJO DEL HÁBITAT (9–15 puntos)
- ☐ CAPTURA Y REUBICACIÓN (16–22 puntos)
- ☐ EVALUACIÓN EXHAUSTIVA – CAPTURA PRIORITARIA (≥23 puntos)

OBSERVACIONES ADICIONALES

FIRMAS

Evaluador Técnico:	Supervisor:
Nombre: _____	Nombre: _____
Firma: _____	Firma: _____
Fecha: _____	Fecha: _____
Autorización MiAMBIENTE (si aplica):	Comité Técnico (si aplica):
Nombre: _____	Nombre: _____
Cargo: _____	Cargo: _____
Firma: _____	Firma: _____
Fecha: _____	Fecha: _____

DOCUMENTACIÓN ANEXA:

1. Fotografías del ejemplar (incluyendo características diagnósticas para verificación de especie).
2. Mapa / croquis de ubicación con coordenadas GPS
3. Registro de reportes previos en la zona
4. Documentación de incidentes con personas o animales domésticos (si aplica)
5. Registro fotográfico de señalización instalada (si aplica)
6. Autorización de MiAMBIENTE Regional (para capturas y reubicaciones)
7. Datos de captura: medición, sexado, marcaje, coordenadas (si aplica)
8. Evaluación de sitio de reubicación (si aplica)