



2^a reunión ordinaria presencial de la Red de Laboratorios Públicos Productores de Antivenenos de América Latina

Río de Janeiro - Brasil | 13 al 15 de mayo de 2025

Perspectivas y esfuerzos para reactivar la producción de antivenenos en Ecuador

Ecuador / Mayo 2025

Mvz. Joselyn Calderón G. MSc. Zoonotic and One Health
Responsable de Área de Serpentario



OPS

PANAFTOSA
Centro Panamericano de Fiebre Altosa
y Salud Pública Veterinaria

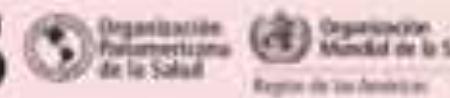


*Un enfoque integrador para mejorar el manejo del
envenenamiento por serpientes en Latinoamérica*

OFIDISMO: Problemática latente en Ecuador



OPS



PANAFTOSA
Centro Panamericano de Fiebre Amazónica
y Veneno Público Veterinario



Año 2024: 1.441 casos Mordeduras de serpientes.
12.07% graves
Mayor afectación en Hombres

Regiones más afectadas:

La región Costa
La región Amazónica.

Antiveneno:

Ecuador importa
Antivenenos
principalmente de Costa Rica.

Ministerio de Salud Pública

SUBSECRETARÍA DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA SALUD
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA
MORDEDURA DE SERPIENTES EN ECUADOR
Ecuador, SE 01-58, 2024

EL NUEVO
ECUADOR //

Hasta la SE 50 del año 2024, se reporta 1.441 casos; la mayor cantidad de casos de Mordeduras de Serpientes se registran en la provincia de Manabí con 233 casos. Del total de casos notificados 163 han sido clasificados como mordedura de serpiente grave que corresponde al 12.70% del total de casos. En Ecuador existen alrededor de 215 especies de serpientes, de las cuales 35 son venenosas y altamente peligrosas para el ser humano. Están concentradas principalmente en áreas cuyas altitudes son menores a los 2.500 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.), en zonas de clima tropical y su-

Casos de MORDEDURA DE SERPIENTES, por provincia de domicilio: Ecuador, SE 01-58, año 2024

PROVINCIA	SE 55-49	SE 58	Total
MANABÍ	232	1	233
MORONA SANTIAGO	213	2	215
LOS RÍOS	181	3	184
SANTO DOMINGO	101	0	101
PASTAZA	98	0	98
ESMERALDAS	85	0	85
GUAYAS	80	1	81
ORELLANA	76	0	76
SUCRE	62	1	64
PICHINCHA	58	0	58
LOJA	42	0	42
BOLÍVAR	42	0	42
ZAMORA CHINCHIPE	38	1	39
EL ORO	37	1	38
NAPO	36	0	36
COTOPAXI	34	0	34
SANTA ELENA	30	0	30
IMBAPUERA	30	0	30
AZUAY	30	0	30
CARCHI	8	0	8
CAÑAR	7	0	7
CHIMBORAZO	4	0	4
TUNGURAHUA	2	0	2
ZONA NO DELIMITADA	1	0	1
Total	1.428	13	1.441

Casos de MORDEDURA DE SERPIENTES, por provincia de domicilio: Ecuador, SE 01-58, año 2024



ANTECEDENTES HISTORICOS



INFORME MISIÓN ECUADOR

Asesor técnico temporero: Luis Eduardo Ribeiro da Cunha - Instituto Vital Brazil, Rio de Janeiro-Brasil
Asesor Regional Zoonosis y SPV: Marco Vigilato - PANAFTOSA/SPV-OPS/OMS

PROPIUESTA DE AUTOSUFICIENCIA EN ANTIVENENOS**I. RESUMEN EJECUTIVO**

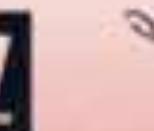
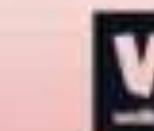
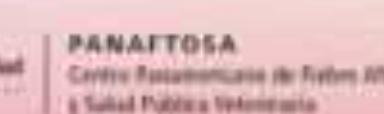
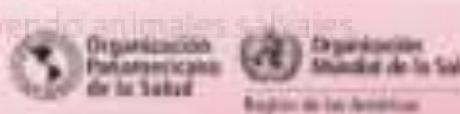
Durante el mes de marzo de 2023, por solicitud del país a la OPS/OMS, se llevó a cabo una misión en el Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública Dr. Leopoldo Izquierdo Pérez (INSPI) con el Dr. Jorge Bejarano, Director Ejecutivo. La reunión se centró en los esfuerzos de Ecuador para reanudar la producción nacional de antivenenos y destacó la importancia del financiamiento internacional para lograr este objetivo.

La producción de antivenenos es crucial para abordar el problema de salud pública que representan los envenenamientos por animales venenosos en países en desarrollo como Ecuador. La dependencia de antivenenos importados puede resultar en escasez y, en consecuencia, en muertes y lesiones en poblaciones menos atendidas.

Ecuador tiene una trayectoria histórica en la producción de antivenenos; entre 2007 y 2012, el INHMT produjo 42,162 unidades. A pesar de la suspensión de la producción debido a incumplimientos de las Buenas Prácticas de Manufactura, persiste una "memoria institucional" con relación a la producción de inmunobiológicos. Por este motivo es fundamental rescatar rápidamente esta experiencia y conocimiento.

El INSPI aprobó un proyecto experimental para optimizar la producción de un lote experimental de antivenenos en Ecuador, con una duración de dos años (2022-2024). Este proyecto es esencial para impulsar la adopción y el desarrollo de tecnologías de fraccionamiento y purificación de proteínas, y para capacitar a la próxima generación de tecnólogos.

El INSPI creó las condiciones mínimas para reanudar la producción de antivenenos y además realizó considerando la posibilidad de fabricar suero antirrábico heterólogo, componente fundamental en la prevención de la rabia, frecuentemente utilizado junto con la vacuna en la profilaxis post-exposición para personas expuestas al riesgo de rabia, tales como aquellas que han sufrido mordeduras graves por animales rabiosos o potencialmente



Un enfoque integrador para mejorar el manejo del
envenenamiento por serpientes en Latinoamérica

PROPUESTA INSTITUCIONAL:

FORTALECER
capacidades
internas

Recursos



Conocimiento



Alianzas



PROCESOS PROGRESIVOS



REACTIVAR LA INVESTIGACIÓN Y PRODUCCIÓN DE
UN VENENO PATRÓN



**ETAPA 1.
Elaboración de un veneno patrón.**

AVANCES INSTITUCIONALES

2025

- Asignación presupuestaria para la remodelación del Serpentario y división de espacios específicos.



JEFATURA					
1. INMAGINARIO DE INVESTIGACIÓN	100	10.00	\$	100.00	100.00
2. REPARACIÓN DEL PREDIO CON MATERIALES DIFERENTES	100	12.00	\$	120.00	120.00
3. COMPRAS DE INSTALACIONES DE PÓDULOS MÁS CONVENCIONAL	100	10.00	\$	100.00	100.00
4. COMPRA DE POLÍMERO DE VINYLICOCO Y PVC PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SERPENTARIO Y ÁREAS	100	10.00	\$	100.00	100.00
5. REPARACIÓN DE PAREDES	100	10.00	\$	100.00	100.00
6. MANTENIMIENTO DE PAREDES	100	10.00	\$	100.00	100.00
					SUMA TOTAL: \$ 1.000,00

SERVICIOS					
1. COBRO DE RENTA DE PLAZO DE OFICINA	100	1.00	\$	100.00	100.00
2. REPARACIÓN DE PAVIMENTO ANEXO A EXCAVACIÓN Y REPOSICIÓN DE HORNOBETÓN	100	1.00	\$	100.00	100.00
3. CAJA DE FONDO DE RESCUELO EN VIVIENDA Y EXCAVACIÓN DE TERRAZA DE 10 X 4 X 1	100	1.00	\$	100.00	100.00
4. REPARACIÓN DE ESTANQUE DE AGUA CON ACCESORIOS Y RECAMBIOS	100	1.00	\$	100.00	100.00
5. PAPEL DE ARAME (10)					
					SUMA TOTAL: \$ 300.00

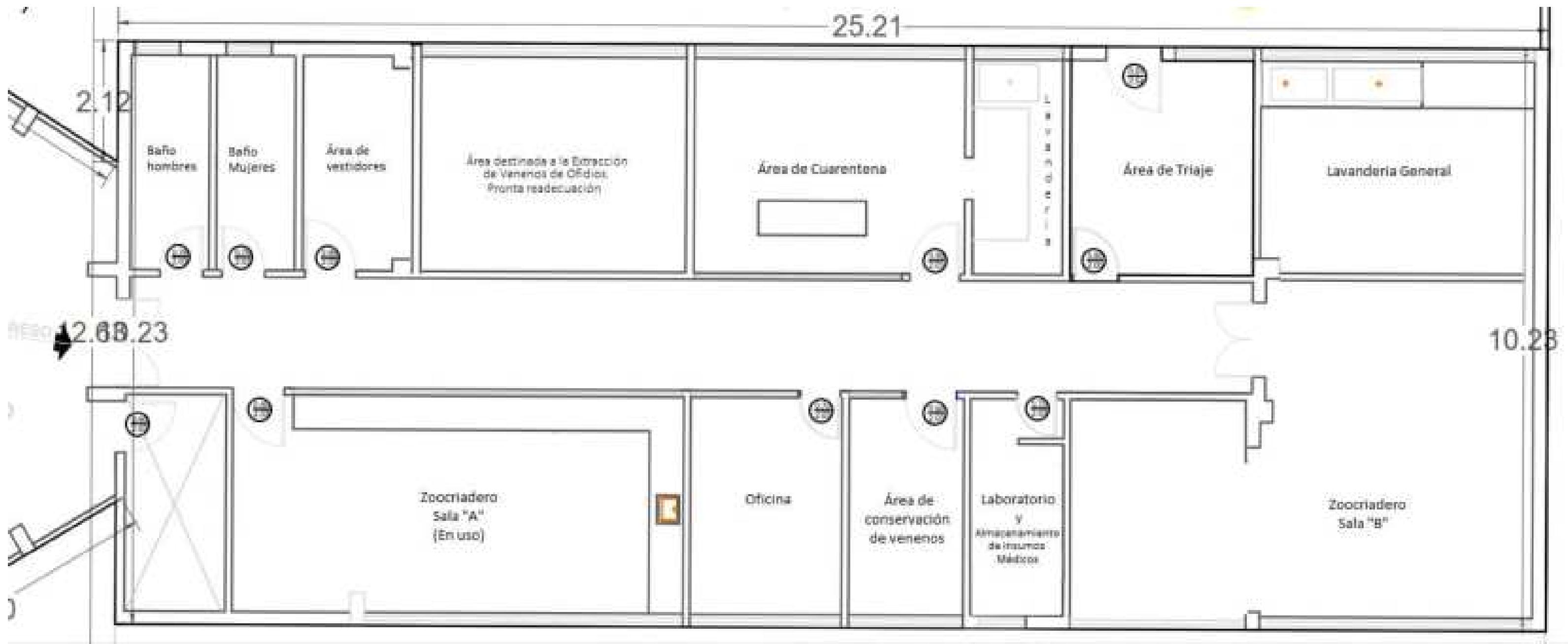
AUDITORIO (Seis sillas se reservan para la SILLA "W" del directorio de honorario)					
1. REPARACIÓN DE PAVIMENTO Y TABIQUEO ALFOMBRADO PARA EXCAVACIÓN	100	10.00	\$	100.00	100.00
2. REPARACIÓN DE ESTANQUE DE AGUA CON ACCESORIOS Y RECAMBIOS	100	10.00	\$	100.00	100.00
					SUMA TOTAL: \$ 200.00

OFICINA Y G					
1. REPARACIÓN DE PAVIMENTO Y TABIQUEO ALFOMBRADO PARA EXCAVACIÓN	100	10.00	\$	100.00	100.00
2. REPARACIÓN DE PAREDES	100	10.00	\$	100.00	100.00
					SUMA TOTAL: \$ 200.00

LABORATORIO - SERPENTARIO SALA A (Llamado de Serpentario Sala A)					
1. REPARACIÓN DE PAVIMENTO Y TABIQUEO ALFOMBRADO PARA EXCAVACIÓN	100	10.00	\$	100.00	100.00
2. REPARACIÓN DE PAREDES	100	10.00	\$	100.00	100.00
3. MANTENIMIENTO DE VENTILACIÓN ALUMBRADO Y VODO	100	1.00	\$	100.00	100.00
					SUMA TOTAL: \$ 300.00

- Medicamentos
- Insumos de laboratorio
- Equipos herpetológicos

RECOMENDACIONES PANAFTOSAS-OPS/OMS





AVANCES INSTITUCIONALES

2025

- Elaboración de Plan de manejo Serpentario - mantenimiento de la patente 2025 - MAATE.



ÁREA SERPENTARIO

PLAN DE MANEJO

CENTRO DE CRÍA Y REPRODUCCIÓN SOSTENIBLE SIN FINES COMERCIALES
DEL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD PÚBLICA-INSPI-DR. LEOPOLDO
IZQUERDO PÉREZ

1. INFORMACIÓN GENERAL

- Nombre de Institución a la cual pertenece el centro de conservación: Instituto Nacional De Investigación En Salud Pública-INSPI-Dr. Leopoldo Izquierdo Pérez.
- RUC (INSPI): (9968595540001)
- Nombre del Representante Legal: Culimara Patricia Borya Cabrera
- C.I Representante legal: (000) 1310968
- Dirección: Av. Julian Coronel 905 entre Esmeraldas y José Macóbe (sede central)
- Teléfono: (04) 228 8097
- Celular: +5939967093267
- Correo electrónico: jmvanequas@inspi.gob.ec
- Página Web: <https://www.investigacionssalud.gob.ec/>
- Nombre del Especialista que genera el Plan de Manejo: Josselyn Lynett Calderón González.

2. OBJETIVO Y METAS



Ministerio del Ambiente, Agua
y Transición Ecológica

PATENTE PROVISIONAL DE FUNCIONAMIENTO DE MEDIOS DE CONSERVACIÓN Y MANEJO EX SITU

El Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica en uso de sus atribuciones le confiere la presente patente provisional:

Patente temporal Nro. TQMP-MAATE-MOMEVG-2025-01

Razón Social / Nombre del MCM:	INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD PÚBLICA - INSPI-DR. LEOPOLDO IZQUIERDO PÉREZ / SERPENTARIO INSPI	RUC:	9968595540001
Nombre del representante legal:	BORJA CABRERA CULIMARA PATRICIA	Contacto:	0986163600
Nombre del administrador / supervisor:	TBA	Contacto:	TBA
Categoría de Medio de Conservación y Manejo Ex Situ:	Centro de cría y reproducción sostenible sin fines comerciales	Vigencia:	viernes 19 de mayo de 2025
Dirección:	Av. Julian Coronel 905 entre Esmeraldas y José Macóbe (sede central)		
Actividades:	Cría y reproducción de fauna silvestre amenazada o que impone retención de actuaciones en su hábitat natural, sin fines comerciales, teniendo de permisos autorizados por la Autoridad Ambiental		



AVANCES INSTITUCIONALES

2025

- Elaboración de protocolos de manejos de ofidios - mejoras de la trazabilidad de los especímenes.
- Regulación de documentación de tenencia de ofidios frente autoridades del MAATE

Solicitud de actas de tenencia provisional de especímenes del serpentario del II 3 mensaje

De: Sheyla Cristina Vinuesa Barrios 14 de Mayo de 2025 01:46

Para: Laines Aguirre, Mgs. Johanna Rosaly

CC: Jesselyn Lisette Calderon Gonzalez, jorge ortega, robert acosta

[Sin thumbnail.png \(30,7 KB\) Descargar | Maletín | Eliminar | Guardar en Drive](#)

[075CT_Batper_INSPI-signed.pdf \(100,2 KB\) Vista previa | Descargar | Maletín | Eliminar | Guardar en Drive](#)

[076CT_Batrox_INSPI-signed.pdf \(169 KB\) Vista previa | Descargar | Maletín | Eliminar | Guardar en Drive](#)

[077CT_Paracosae_INSPI-signed.pdf \(171,7 KB\) Vista previa | Descargar | Maletín | Eliminar | Guardar en Drive](#)

[Descargar todos los archivos adjuntos](#)

[Eliminar todos los enlaces adjuntos](#)

Estimada Biga: Johanna Laines,

En atención al correo que antecede y posterior a la revisión de la documentación adjunta, se emiten las Actas de Custodia Temporal, por especie, de la población que actualmente alberga el Zoocriadero sin fines Comerciales del INSPY y se solicita sean reenviadas con la firma del Representante del centro de manejo para el registro.



AVANCES INSTITUCIONALES

2025

- Contratación de personal técnico-cualificado en el manejo de ofidios y toxinología.
 - Blgo. Keyko Cruz.
 - Blgo. David Salazar.
- Mejoras en el enriquecimiento y control ambiental de los ofidios.
- Elaboración de proyecto para colección de ofidios de importancia médica, con el fin de adquirir nuevos especímenes.
 - 30 *B. asper*
 - 20 *B. atrox*



AVANCES INSTITUCIONALES

- **2025**

Asignación presupuestaria para el Bioterio con el fin de realizar adecuación en las áreas destinadas a biomodelos.

Mantenimiento de la certificación del Bioterio ISO: 9001-2015



PROPUESTA DE PROYECTO

En base a la consultoria
USD\$200.000 dólares

Contempla la adecuación de una área para producción de biológicos

- ## - Laboratorios de Referencia Nacional - Durán

Proyecto: “Proyecto de inversión de construcción de la nueva infraestructura del INSPI”



El área del terreno alcanza los 54.399,50 m²

PLAN DE ASOCIACIÓN CON RELAPA



1era. FASE: CAPACITACIÓN

Corto y mediano plazo / Periodo: 1- 2 años

Formación de Talento Humano

- Diseño de infraestructuras para producción inicial.
- Caracterización y producción de antígenos (Venenos)
- Control de calidad
- Estudios pre-clínicos en Bioterio de experimentación.



2da. FASE: CAPACITACIÓN

Largo

Formación de Talento Humano

- Esquema de inmunización
- Purificación y Fraccionamiento.
- Ensayos Clínicos

DESAFIOS

- **Marco legal y procesos de contratación pública:** Los tiempos prolongados y la rigidez normativa dificultan la implementación oportuna de procesos técnicos y de adquisición.
- **Regulaciones medioambientales estrictas:** Implican gestiones complejas que deben cumplirse rigurosamente para avanzar con responsabilidad.
- **Asignación y sostenibilidad de recursos:** Se han presentado proyectos a las entidades nacionales competentes, pero aún se encuentran en revisión, a pesar de la insistencia técnica.

DESAFIOS

- **DEPENDENCIA DE IMPORTACIONES:** LA FALTA DE PRODUCCIÓN LOCAL EXPONE AL PAÍS A RIESGOS DE DESABASTECIMIENTO. ADEMÁS, LOS ANTIVENENOS IMPORTADOS PUEDEN REQUERIR DOSIS MÁS ALTAS POR NO SER ESPECIFICOS DE ESPECIES AUTOCTONAS DEL PAIS.
- **Cambios políticos:** Los frecuentes cambios de autoridades por coyunturas políticas afectan la continuidad y consolidación de procesos técnicos a mediano y largo plazo.

INSTITUTO NACIONAL
DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
PÚBLICA - INSPI



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA



MINISTERIO DEL AMBIENTE



AGENCIA DE REGULACION,
CONTROL Y VIGILANCIA
SANITARIA

PLAN DE INTEGRACIÓN

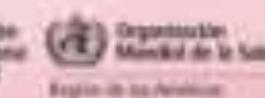
Iniciativa para producción nacional
de antivenenos

ACADEMIA



AGENCIA DE REGULACIÓN Y
CONTROL FITO SANITARIA

OPS



PANAMÉS
Centro Panamericano de Fiebre Altas
y Salud Pública Borneana



Un enfoque integrador para mejorar el manejo del
envenenamiento por serpientes en Latinoamérica



2^a reunión ordinaria presencial de la Red de Laboratorios Públicos Productores de Antivenenos de América Latina

Río de Janeiro - Brasil | 13 al 15 de mayo de 2025

GRACIAS



OPS

PANAFTOSA
Centro Panamericano de Fiebre Aftosa
y Salud Pública Veterinaria



*Un enfoque integrador para mejorar el manejo del
envenenamiento por serpientes en Latinoamérica*