



Guía para la Construcción de un Programa de Medicina Veterinaria Preventiva en Zoológicos y Acuarios de Latinoamérica

Documento actualizado a julio 2025

Creado por: Comité de Salud Animal - ALPZA

Henrique Guimarães - Coordinador

Juan Camilo Mendoza - Co coordinador

Sebastián Celis - Integrante

Juliana Formágio - Integrante

Juan Pablo Loureiro - Integrante

María Angélica Moreno - Integrante

Karen Vera - Integrante

Nadia Sbriller - Integrante

Nicole Ormaza - Integrante

Victor Amado Soto - Integrante

Un programa de medicina efectivo para el plantel de un zoológico o acuario considera el bienestar animal, la seguridad de colaboradores, la seguridad para animales, la salud pública y los costos de implementación como pilares fundamentales que guían la planeación y ejecución de las actividades.

2. TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	3
1.1 Seguridad para colaboradores.....	3
1.2 Salud pública.....	4
1.3 Bienestar Animal.....	4
1.4 Seguridad para animales.....	4
2. EVALUACIÓN INICIAL Y PLANIFICACIÓN.....	4
2.1 Análisis de la Población Animal.....	4
2.2 Identificación de Riesgos.....	5
2.3 Establecimiento de Protocolos.....	5
3. CALENDARIOS DE CUIDADOS VETERINARIOS DE RUTINA.....	5
3.1 Chequeos de Salud Regulares.....	5
3.2 Vacunación y Desparasitación.....	5
3.3 Monitoreo de Peso y Condición Corporal.....	6
4. CONTROL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS.....	6
4.1 Protocolo de Cuarentena.....	6
4.2 Monitoreo y Diagnóstico de Patógenos.....	6
4.3 Capacitación del personal.....	7
5. DOCUMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO DE CASOS.....	7
5.1 Historia Clínica.....	7
5.2 Respaldos.....	7
5.3 Análisis de Datos.....	7
5.4 Informes Regulares.....	7
6. COLABORACIÓN Y CONSULTA EXTERNA.....	7
6.1 Colaboración con Instituciones Veterinarias.....	7
6.2 Participación en Redes de Conservación.....	8
6.3 Consulta a especialistas.....	8
7. PLAN DE CONTROL DE ESPECIES SINANTRÓPICAS.....	8
8. DISEÑO DE RECINTOS.....	8
9. ANIMALES GERONTES.....	8
10. ESPECIES EN EXHIBICIONES MIXTAS.....	9
11. ESPECIES EN EXHIBICIONES DE CONTACTO O EMBAJADORAS.....	9
12. EVALUACIÓN CONTINUA DEL PROGRAMA.....	9
13. CONCLUSIONES.....	10
14. REFERENCIAS.....	10
15. ANEXO: PRUEBAS ESPECÍFICAS POR TAXONES.....	10

1. INTRODUCCIÓN

La elaboración de un Programa de Medicina Veterinaria Preventiva (PMVP) en una institución zoológica o acuario debe realizarse de manera participativa con aporte de un equipo multidisciplinario considerando que las actividades involucran a los técnicos y cuidadores de manera transversal en la organización y dependen de planeación y colaboración para que se viabilicen. Este equipo puede incluir veterinarios, biólogos, oceanógrafos, zootecnistas, cuidadores, entrenadores e incluso arquitectos o ingenieros cuando se considera la planeación de mantenimiento y obras en la institución. Desarrollar actividades de un PMVP es importante para la búsqueda constante por mejores condiciones de bienestar para los animales, ayuda a proteger la salud de visitantes y colaboradores desde la perspectiva de la salud única, además de ser importante para la obtención de la acreditación de ALPZA (ver BA-29).

Un programa de medicina efectivo para el plantel de un zoológico o acuario considera el bienestar animal, la seguridad de colaboradores, la seguridad para animales, la salud pública y los costos de implementación como pilares fundamentales que guían la planeación y ejecución de las actividades.

BA-29 ¿Se cuenta con un programa que incluya un calendario de medicina preventiva que contemple desparasitación, vacunación y monitoreo?¹

1.1 Seguridad para colaboradores

Las actividades preventivas en colecciones zoológicas suelen involucrar el manejo de los animales, incluyendo especies consideradas peligrosas como mega vertebrados, grandes felinos, tiburones, animales venenosos, grandes herbívoros u otros grupos que pueden causar accidentes graves o la muerte de personas. Por esta razón, las actividades preventivas deben considerar como primordial la seguridad de sus colaboradores y visitantes por encima de cualquier otro parámetro. El condicionamiento operante muchas veces permite la realización de actividades complejas de manera segura cuando los comportamientos deseados son planeados con antelación.

La bioseguridad para trabajadores en contacto con animales también debe ser considerada. Además de equipos de protección individual (EPIs), algunas situaciones, especies o regiones pueden requerir la realización de pruebas de monitoreo de salud de enfermedades específicas de acuerdo con orientaciones del médico laboral considerando las zoonosis de interés indicadas por el equipo veterinario de la institución (Ver ST-05).

ST-05 ¿Existe un programa de medicina preventiva para el personal que tienen contacto directo o indirecto con animales, y responde a los riesgos epidemiológicos de la región, y a de las especies incluidas en la población animal?¹

1.2 Salud pública

Las especies silvestres y domésticas manejadas en instituciones zoológicas, así como los trabajadores están involucrados en sistemas complejos que incluyen enfermedades reguladas por leyes ambientales y sanitarias que suman temas de salud humana y salud animal llevando a la necesidad de un abordaje desde la salud única. Personas, animales y el ambiente por lo tanto son interconectados e interdependientes, un concepto conocido como una sola salud ³.

Las enfermedades de interés para el PMVP dependen del histórico de los casos observados en la institución, las zoonosis de importancia en la región y el análisis de riesgos característicos del área donde las especies se encuentran.

1.3 Bienestar Animal

Los cinco dominios del bienestar animal ⁴ deben servir de base para la construcción de un PMVP considerando que el principal objetivo del programa es buscar garantizar la salud de los ejemplares del plantel con actividades preventivas que faciliten el diagnóstico y tratamiento de enfermedades antes que se vuelvan problemas de salud importantes.

1.4 Seguridad para animales

Las actividades de medicina veterinaria preventiva, muchas veces involucran intervenciones como la realización de exámenes, aplicación de vacunas o medicamentos o toma de datos. Es primordial que las actividades busquen minimizar el estrés y las experiencias negativas cuando sea posible. Las técnicas deben ser seguras para los animales: primero no hacer daño. Cuando existan dudas sobre la seguridad del uso de una técnica o medicamento, esta no debe ser utilizada o al menos que sea probada con una especie similar o con un número limitado de animales bajo un experimento aprobado por un comité de ética en experimentación animal. Un ejemplo de riesgos asociados a actividades preventivas es el uso de vacunas vivas que fueron desarrolladas para perros en otros grupos de animales como felinos, que ha mostrado riesgos asociados a reportes de individuos que desarrollaron las enfermedades luego de entrar en contacto con el virus atenuado presente en vacunas comerciales ⁵.

2. EVALUACIÓN INICIAL Y PLANIFICACIÓN

2.1 Análisis de la Población Animal

Inicialmente es necesario realizar un inventario completo de las especies del plantel, incluyendo sus edades, sexos y características individuales. Estas deberán ser agrupadas por taxón o especies similares con el objetivo de unir animales sometidos a los mismos riesgos que por lo tanto demandarán las mismas actividades preventivas.

2.2 Identificación de Riesgos

Caso la institución posea un histórico de ocurrencias veterinarias con las especies albergadas, este debe ser considerado para la construcción de un listado de enfermedades comunes en las especies de interés y

consideradas de importancia. También deben ser evaluadas enfermedades comunes a especies silvestres, sinantrópicas o domésticas errantes observadas en la región.

2.3 Establecimiento de Protocolos

Definir protocolos específicos de manejo y control cuando sea necesario, basados en las mejores prácticas y la experiencia previa. La elaboración de protocolos de anestesia, por ejemplo, facilitará la ejecución de un PVMP considerando la necesidad de contención química para exámenes más complejos con muchas especies como los grandes felinos y osos (ver BA-31).

BA-31 ¿Se cuenta con programas y protocolos veterinarios de manejo: anestesia, manejo de muestras y tejidos, del paciente pre/post operatorio y otros identificados como importantes para la atención de la población (por ejemplo, neonatal, geronte, discapacitado)?¹

3. CALENDARIOS DE CUIDADOS VETERINARIOS DE RUTINA

3.1 Chequeos de Salud Regulares

Programar exámenes físicos y de laboratorio periódicos, adaptados a las necesidades de cada especie. Estos pueden incluir análisis de sangre, de heces, radiografías, ecografías, entre otros. La periodicidad de estos exámenes es definida de acuerdo con el historial de enfermedades en la institución y en la región, pero también de acuerdo con la viabilidad de ejecución de la planeación. Por ejemplo, se indica la realización de chequeos de salud a leones (*Panthera leo*) al menos una vez a cada tres años ². Animales mantenidos en grupos numerosos pueden ser evaluados por muestreo, como la realización de exámenes a 20% del grupo, lo que funciona como un triaje, como por ejemplo los peces que viven en grupos muy grandes. Esta también puede ser una alternativa cuando los costos de los exámenes sean muy altos. En este orden de ideas, caso el muestreo indique animales positivos para alguna enfermedad, exámenes adicionales pueden ser realizados posteriormente.

3.2 Vacunación y Desparasitación

Establecer un calendario anual de vacunación y desparasitación de acuerdo con los riesgos de cada especie y su entorno. Esto puede incluir enfermedades zoonóticas y otras infecciones específicas de la especie o región. En el caso de los peces, la desparasitación se realiza en el agua en que habitan los animales y este manejo debe realizarse en conjunto con el equipo encargado del monitoreo de la calidad del agua de los acuarios.

3.3 Monitoreo de Peso y Condición Corporal

Controlar de forma continua el peso y la condición corporal de los animales para identificar problemas nutricionales o de salud. Esta actividad puede ser realizada en conjunto con el equipo de entrenamiento para establecer pesajes regulares (mensual, trimestral, semestral, etc.). La toma regular de peso facilitará el monitoreo de salud y puede ayudar en algunas especies a indicar otras novedades, como por ejemplo una hembra embarazada.

4. CONTROL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS

4.1 Protocolo de Cuarentena

Es indicado implementar un sistema de cuarentena para nuevos individuos y animales enfermos, para prevenir la introducción y propagación de enfermedades. El tiempo mínimo de cuarentena varía para cada especie considerando el tiempo de evolución de las enfermedades de interés. El anexo de este documento contiene tiempos sugeridos de cuarentena para diferentes taxones. El área de cuarentena debe tener procedimientos e insumos propios (ver BA-41) buscando evitar llevar contaminación a otras áreas (ver BA-39 / BA-40). Se suele utilizar el concepto “todos adentro, todos afuera” para orientar el manejo de las cuarentenas con un grupo único de animales que salen juntos. Eso hace que el ingreso de nuevos animales cause el reinicio del tiempo de la cuarentena. La salida de todos los animales al tiempo también facilita la implementación de una rutina de desinfección, fumigación y vacío sanitario de acuerdo con criterios del equipo veterinario.

BA-39 En el caso de zoológicos, ¿las instalaciones de cuarentena están destinadas exclusivamente para tal fin?¹

BA-40 En el caso de acuarios, ¿existe en la institución un procedimiento de cuarentena con sistemas independientes que garantice el aislamiento con su correcto soporte de vida?¹

BA-41 ¿Existe un procedimiento para la operación de la cuarentena (control de accesos, limpieza, indumentaria exclusiva, elementos de contención, eliminación de desechos sólidos, entre otros)?¹

4.2 Monitoreo y Diagnóstico de Patógenos

Realizar pruebas diagnósticas periódicas para detectar patógenos de manera temprana, como virus, bacterias y parásitos, especialmente aquellos que puedan propagarse entre especies. El PVMP debe indicar las enfermedades de interés e incluir exámenes periódicos para buscarlas.

4.3 Capacitación del personal

Asegurar que el personal esté capacitado para identificar signos tempranos de enfermedades y seguir los procedimientos de manejo seguro de animales. Códigos y protocolos internos pueden ser implementados para acelerar la respuesta a problemas frecuentes o que sean considerados prioritarios en la atención veterinaria.

5. DOCUMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO DE CASOS

5.1 Historia Clínica

Mantener un registro médico completo de cada animal, incluyendo exámenes, tratamientos, cirugías, vacunas y cualquier incidente relevante. Animales en grupos grandes o colonias, como peces o anfibios, pueden contar con historias clínicas grupales (ver BA-27).

BA-27 ¿Se tiene un expediente clínico, actual e histórico por individuo o grupo/colonia en aquellas especies que no pueden ser identificados individualmente?¹

5.2 Respaldos

los registros deben incluir respaldos, es decir, copias que garanticen que los datos están seguros y no serán perdidos en caso de inundación, incendio, robo u otro inconveniente con registros físicos. Es posible también trabajar con registros digitales o en plataformas online que ya cuentan con respaldo, como por ejemplo la plataforma ZIMS (<https://species360.org/>) (ver BA-28).

BA-28 ¿Cuentan con respaldos físicos o digitales de los expedientes clínicos?¹

5.3 Análisis de Datos

Utilizar la información recolectada para identificar patrones y tendencias en la salud de los animales, lo que permitirá mejorar los protocolos y tomar decisiones informadas.

5.4 Informes Regulares

Elaborar informes periódicos sobre la salud general de la población animal, para la dirección del zoológico o acuario, para la toma de decisiones a nivel de manejo y, cuando posible, para informar a los cuidadores sobre la salud de los animales bajo su cuidado.

6. COLABORACIÓN Y CONSULTA EXTERNA

6.1 Colaboración con Instituciones Veterinarias

Establecer alianzas con universidades, laboratorios y especialistas externos que puedan apoyar en diagnósticos complejos y tratamientos especializados.

6.2 Participación en Redes de Conservación

Involucrarse en redes y programas de conservación que permitan el intercambio de información y mejores prácticas en el cuidado de especies ex situ.

6.3 Consulta a especialistas

Consultar con especialistas en especies exóticas y silvestres cuando sea necesario. Especialistas en áreas como la cardiología, neurología, odontología, dermatología, entre otras, también pueden ser vitales para alcanzar un diagnóstico correcto. Muchas veces estos profesionales no tienen experiencia con fauna silvestre, sin embargo, la interacción con los veterinarios encargados generará discusiones benéficas para elucidar las alteraciones clínicas encontradas. Algunos países o regiones no cuentan con especialistas veterinarios o estos no son asequibles para todas las instituciones. En estos casos, el trabajo colaborativo con médicos humanos puede traer beneficios para el diagnóstico o tratamiento de casos particulares que requieren mayor discusión y se benefician de una discusión entre un equipo multidisciplinario.

7. PLAN DE CONTROL DE ESPECIES SINANTRÓPICAS

El control de especies sinantrópicas como roedores, cucarachas, moscas y otras es vital para el avance del programa de medicina veterinaria preventiva considerando que estos animales son vectores o hospederos de enfermedades importantes, incluyendo enfermedades zoonóticas (ver BA-33).

BA-33 ¿Existe un programa para el control de especies sinantrópicas efectivo, eficiente y permanente en toda la institución?¹

8. DISEÑO DE RECINTOS

Aunque inicialmente este tema no era considerado dentro de la medicina preventiva, actualmente es evidente que el ambiente es uno de los pilares del bienestar, considerando los Cinco Dominios del Bienestar Animal ⁶. En este orden de ideas, el diseño del recinto debe considerar temas sanitarios, nutricionales, comportamentales y de manejo además de las áreas de preocupación habituales relacionadas a seguridad y temas estéticos. El diseño inadecuado de recintos puede favorecer la transmisión de enfermedades, la persistencia de patógenos en el ambiente, la ocurrencia de traumas y puede dificultar o imposibilitar la separación de animales en épocas de agresividad como periodos reproductivos.

9. ANIMALES GERONTES

Diversas especies de animales suelen tener una esperanza de vida promedia más alta bajo cuidados humanos. Una vez estos animales llegan a una edad avanzada, se observan alteraciones de salud y condiciones crónicas que requieren cuidados especiales. Por ejemplo, la pérdida de visión por opacidad del cristalino (catarata) y las enfermedades osteoarticulares son frecuentemente observadas en grandes felinos y primates.

La inclusión de consultas de especialidades (cardiología, ortopedia, oftalmología, entre otras) permite un seguimiento cercano de las enfermedades y facilita la identificación e implementación de medidas de mitigación que mejoren el bienestar de un animal geriátrico. Las evaluaciones de bienestar animal, como por ejemplo la que se realiza por medio de la HEBA (Herramienta de Evaluación de Bienestar Animal, <https://www.heba-alpza.org/>) pueden ayudar en este proceso.

Encontrar datos confiables sobre la esperanza de vida de los animales puede ser un reto. Se indican a continuación dos sitios web con información específica sobre esto.

<https://animaldiversity.org/>

<https://genomics.senescence.info/species/index.html>

10. ESPECIES EN EXHIBICIONES MIXTAS

Exhibiciones mixtas representan un avance del punto de vista de la exhibición de animales en zoológicos considerando un acercamiento a ambientes naturales dónde las especies tienen oportunidad de interactuar y coexistir. Por otro lado, para el desarrollo de un PMVP, estas exhibiciones se vuelven un gran reto por la dificultad de captura de animales, recolección de muestras y administración de medicamentos de manera individual. Especialmente en estos casos, el PMVP debe ser desarrollado en conjunto con un Programa de Entrenamiento y Condicionamiento Animal que ayude a establecer comportamientos que faciliten el manejo y viabilicen la realización de procedimientos veterinarios o administración de medicamentos. También es importante incluir áreas de manejo o de separación durante la fase de diseño o reforma del recinto, estas áreas facilitan las actividades de manejo y muchas veces viabilizan tratamientos por medio de entrenamiento.

11. ESPECIES EN EXHIBICIONES DE CONTACTO O EMBAJADORAS

Los animales que participan en actividades de interacción indican una especial preocupación del punto de vista sanitario. El PMVP para estas especies requiere especial atención para enfermedades zoonóticas por el riesgo involucrado en el contacto cercano con visitantes. Las interacciones con animales deben seguir lineamientos establecidos por ALPZA ⁷ e implementar acciones que mitiguen o eliminen los riesgos sanitarios asociados, cómo el lavado de manos o el uso de guantes (ver SV-07).

SV-07 En caso de realizar alguna actividad de contacto táctil entre animal y visitantes (granja de contacto, zoo de mascotas, petting zoo, alimentación animal, etc.), ¿se cuenta en el sitio donde se realizan las actividades de contacto, con medidas de higiene acordes a la actividad realizada?¹

12. EVALUACIÓN CONTINUA DEL PROGRAMA

Revisión Periódica del Programa: el PMVP es un documento vivo. Es importante evaluar y actualizar el programa de medicina preventiva periódicamente, cuando es posible una vez al año, considerando los resultados históricos de la institución, novedades de manejo, enfermedades emergentes, cambios en la población animal residente y las nuevas investigaciones.

13. CONCLUSIONES

Este documento contiene lineamientos para la creación de un programa de medicina preventiva en zoológicos y acuarios alineado con el Programa de Acreditación de ALPZA y promoviendo un enfoque proactivo para el cuidado de la salud de las personas, animales ex situ y del medio ambiente, considerando también el bienestar animal.

14. REFERENCIAS

1. Proceso y Estándares de Acreditación de la Asociación Latinoamericana de Parques Zoológicos y Acuarios (ALPZA). 6ta Edición 2024 - 2025
2. AZA Lion Species Survival Plan (2012). Lion Care Manual. Association of Zoos and Aquariums, Silver Spring, MD. p. 143.
3. Robinette, C., Saffran, L., Ruple, A., Deem, S.L. (2017). Zoos and public health: A partnership on the One Health frontier. One Health. Volume 3: 1 - 4. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2016.11.003>.
4. Martelli, P., & Krishnasamy, K. (2023). The Role of Preventative Medicine Programs in Animal Welfare and Wellbeing in Zoological Institutions. Animals, 13(14), 2299. <https://doi.org/10.3390/ani13142299>
5. Lamberski N. (2012). Updated Vaccination Recommendations for Carnivores. Fowler's Zoo and Wild Animal Medicine. pp. 442–50. <https://doi.org/10.1016/B978-1-4377-1986-4.00057-3>
6. Kagan, R., Carter, S., & Allard, S. (2015). A Universal Animal Welfare Framework for Zoos. Journal of Applied Animal Welfare Science, 18(sup1), S1–S10. <https://doi.org/10.1080/10888705.2015.1075830>
7. Directrices de la Asociación Latinoamericana de Parques Zoológicos y Acuarios (ALPZA) para actividades con animales. 2019.

15. ANEXO

[Pruebas específicas por taxones](#)