



World Association of Zoos  
and Aquariums | WAZA  
United for Conservation®

# CUIDANDO LA FAUNA SILVESTRE

LA ESTRATEGIA MUNDIAL DE ZOOLOGICOS Y ACUARIOS PARA EL BIENESTAR ANIMAL



LEOPARDO  
TANZANIA

## DECLARACIÓN DE MISIÓN

---

*WAZA es la voz de la comunidad global de zoológicos y acuarios, siendo un catalizador para sus acciones conjuntas de conservación.*

## CRÉDITOS

---

### Título

*Cuidando la Fauna Silvestre:  
La Estrategia Mundial de Zoológicos y Acuarios para el Bienestar Animal*

### Editores

David J. Mellor, Susan Hunt & Markus Gusset

### Editorial

Asociación Mundial de zoológicos y acuarios (WAZA) de Oficina  
Ejecutiva, Gland, Suiza

### Publicación y diseño

Megan Farias, Zoológico de Houston, Texas, USA

### Fotografía de portada

Licaón (*Lycaon pictus*) | © Jonathan Heger  
Mangosta amarilla (*Cynictis penicillata*) | © Nicole Gusset-Burgener

### Impresión

Chas. P. Young, Houston, Texas, USA



### Derechos de autor

© Asociación Mundial de Zoológicos y Acuarios 2015 (WAZA)

### Cita

Mellor, D. J., Hunt, S. & Gusset, M. (eds) (2015) *Cuidando la fauna silvestre: La Estrategia Mundial de Zoológicos y Acuarios para el Bienestar Animal*. Gland: Oficina Ejecutiva de WAZA: 94 pp.

### Oficina ejecutiva de WAZA

Centro de Conservación de la UICN

Rue Mauverney 28

CH-1196 Gland

Suiza

secretariat@waza.org

www.waza.org

### Traducción al español

Asociación Latinoamericana de  
Parques Zoológicos y Acuarios  
ALPZA



### ISBN

978-2-8399-1695-0

## AUTORES CONTRIBUYENTES

---

### Nicolas de Graaff

Asociación de Zoológicos y Acuarios de Australasia (ZAA por su sigla en inglés), Oficina ejecutiva, Mosman, NSW 2088, Australia

### Markus Gusset

Asociación Mundial de Zoológicos y Acuarios (WAZA por su sigla en inglés), Oficina ejecutiva, 1196, Gland, Suiza

### Júlia Hanuliaková

Zoo Design Inc, Seattle, WA 98115, Estados Unidos

### Heribert Hofer

Instituto Leibniz para la Investigación de Zoológicos y Vida Silvestre, (IZW por su sigla en inglés), 10315 Berlín, Alemania

### Carolyn Hogg

Asociación de Zoológicos y Acuarios de Australasia (ZAA por su sigla en inglés), Oficina ejecutiva, Mosman, NSW 2088, Australia

### Geoff Hosey

Biología, Universidad de Bolton, Bolton BL3 5AB, Inglaterra

### Susan Hunt

Autoridad de Parques Zoológicos, Zoológico de Perth, Sur de Perth, Australia Occidental 6151, Australia

### Terry L. Maple

Departamentos de Ciencias Biológicas y Psicológicas, Colegio

de Honores, Universidad de Florida Atlántica, Boca Raton, Florida 33431, Estados Unidos y Jardín Zoológico de Jacksonville, Jacksonville, Florida 32218, Estados Unidos

### Vicky Melfi

Sociedad de Conservación de Taronga Australia, Mosman, NSW 2088, Australia

### David J. Mellor

Centro de Bioética y Ciencia del Bienestar Animal, Instituto de Veterinaria, Ciencia Animal y Biomédicas, Universidad de Massey, Palmerston del Norte 4442, Nueva Zelanda

### Dave Morgan

Wild Welfare, Groot Marico 2850, Sudáfrica

### Andrea Reiss

Oficina ejecutiva de la Asociación de Zoológicos y Acuarios de Australasia (ZAA por su sigla en inglés), Mosman, NSW 2088, Australia

### Stephen van der Spuy

Fundación Sudafricana para la Conservación de Aves Costeras (SANCCOB por su sigla en inglés), Ciudad del Cabo 7441, Sudáfrica

### Jason V. Watters

Sociedad Zoológica de San Francisco, San Francisco, California 94132, Estados Unidos

## TABLA DE CONTENIDOS

---

### GENERAL

04   Créditos y autores contribuyentes	10   Recomendaciones
06   Prólogo	12   Prefacio
07   Declaraciones de apoyo	14   Introducción
09   Resumen ejecutivo	

## 18

*Capítulo 1: Bienestar Animal y su medición*

## 26

*Capítulo 2: Monitoreo y manejo del Bienestar Animal*

## 34

*Capítulo 3: Enriquecimiento ambiental*

## 40

*Capítulo 4: Diseño de exhibidores*

## 46

*Capítulo 5: Programas de reproducción y planificación de colección*

## 54

*Capítulo 6: Bienestar en Conservación*

## 60

*Capítulo 7: Investigación del Bienestar Animal*

## 66

*Capítulo 8: Alianzas para el Bienestar Animal*

## 72

*Capítulo 9: Compromiso e interacción con los visitantes*

### APÉNDICES

76   Bibliografía	84   Código de Ética y Bienestar Animal de WAZA
82   Acrónimos y sitios web	
82   Glosario de términos	86   Créditos de fotografías

Mientras leía la *Estrategia Mundial de Zoológicos y Acuarios para el Bienestar Animal*, fue interesante ver como este documento se enmarca dentro del desarrollo histórico de las preocupaciones éticas por los animales. Estas preocupaciones pueden ser vistas de manera general en tres etapas. En primer lugar, entre 1700 y 1800, fue un período en el cual los deportes sangrientos y flagrantes actos de crueldad eran comunes y perfectamente legales. En ese entonces, las autoridades intentaron acabar con la crueldad como parte de una visión más amplia de progreso social. Esto condujo a la criminalización de crueldad deliberada y en la prohibición de actividades como el hostigamiento de toros y peleas de perros en muchos países.

Luego, a partir de 1900, con la institucionalización a gran escala del uso de animales en la producción de alimentos e investigación biomédica, el problema fundamental de la ética animal fue percibida no como actos de crueldad, sino como el uso de animales para fines utilitarios dando lugar a la privación y restricción de su libertad. Esto dio lugar a ideas radicales, tales como los derechos y liberación animal, lo cual se opuso a toda propiedad y uso de animales. También dio origen a preocupaciones sobre el bienestar o “calidad de vida” de los animales bajo el cuidado humano, generando una combinación de intentos científicos y filosóficos para entender que constituye una buena vida para los animales.

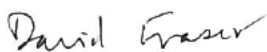
En el siglo actual, si bien la crueldad persiste, y aunque un gran número de animales sigue siendo usado para producir alimentos y otros propósitos, podría decirse que nos hemos movido a una tercera etapa. Ahora vemos que la creciente población humana está teniendo vastos efectos involuntarios en los habitantes no humanos del planeta. Afectamos a los animales mediante la destrucción de sus hábitats, contaminando su entorno, introduciendo especies invasivas dentro de sus sistemas ecológicos, construimos estructuras en las rutas de vuelo de las aves, labramos la tierra, tálamos árboles, conducimos automóviles, quemamos combustible, y así sucesivamente. Hasta la fecha, gran parte de la discusión de estos problemas se han enfocado en la “conservación”, considerando el tamaño poblacional de nuestra especie con la de las otras. Reconocemos ahora que estas mismas actividades humanas causan daño a los animales de forma individual y a gran escala, teniendo estas actividades un impacto para el bienestar de individuos, así como la conservación de especies y poblaciones.

Históricamente, ha habido una falta de comunicación entre los movimientos enfocados a la conservación y aquellos dedicados al bienestar animal, de manera que incluso esporádicamente, surgen conflictos. Por un lado, la conservación fue a menudo defendida por las personas que querían preservar las poblaciones silvestres para actividades, especialmente caza y pesca, que fueron cuestionadas por bienestarristas y liberacionistas quienes se oponían. Y actividades orientadas a la conservación tales como el control de plagas y la reintroducción de animales a menudo resultaron en daños a los animales involucrados. Sin embargo, en un siglo donde muchas actividades humanas conducen a problemas de conservación y de bienestar animal, hay ahora más preocupaciones compartidas entre los dos campos que aquellas que los diferencian. Lo que se necesita es una mentalidad y un plan de acción que combine las fuerzas de conservación y de bienestar animal para confrontar sus problemas en común.

Los zoológicos y acuarios juegan un rol importante y complejo en este contexto. Por una parte, ellos se oponen en principio a los conceptos de liberacionistas de animales, aunque sólo sea porque mantienen animales en cautiverio. En segundo lugar, son un foco de interés a la hora de considerar el bienestar animal, porque pueden proporcionar ya sea buena o mala calidad de vida para sus animales residentes, dependiendo de la especie, el personal y la institución. Las buenas instituciones han respondido a estas inquietudes generando programas de investigación, innovación y monitoreo, diseñados para mejorar el bienestar de los animales bajo su cuidado. En tercer lugar, muchos zoológicos y acuarios participan en actividades de conservación, si estos son diseñados y ejecutados con el bienestar animal en mente, tienen el potencial para mejorar el bienestar de animales silvestres, así como ayudar a conservar especies y poblaciones. Finalmente, los zoológicos y acuarios educan a un gran número de personas, y por lo tanto, tienen el potencial para sensibilizar y movilizar a las personas para que actúen en formas que apoyen tanto al bienestar como la conservación de animales de vida libre.

La *Estrategia Mundial de Zoológicos y Acuarios para el Bienestar Animal* es un hito importante y oportuno. Responde a las preocupaciones sobre el bienestar de animales en zoológicos y acuarios al proporcionar un enfoque estructurado para evaluar y manejar el bienestar animal a través de la acreditación, concientización del personal, diseño de exhibidores y enriquecimiento ambiental. Pero va más allá al incorporar el bienestar animal en las actividades de conservación de los zoológicos y acuarios, como lo son los programas de reproducción, y programas de reintroducción de animales a la naturaleza. También incluye el bienestar animal en las actividades públicas de comunicación de zoológicos y acuarios, y por lo tanto alienta a las instituciones a ayudar al público a apreciar la necesidad de proteger la fauna silvestre libre para propósitos de conservación y bienestar animal.

La sociedad tiene pocas instituciones para hacer del bienestar de los animales silvestres una preocupación clave. Siguiendo la *Estrategia Mundial de Zoológicos y Acuarios para el Bienestar Animal*, los zoológicos y acuarios pueden jugar un rol esencial.



**Profesor David Fraser**

Programa de Bienestar Animal, Universidad de Columbia Británica, Vancouver, Columbia Británica, Canadá

**Fondo Internacional para el Bienestar de los Animales (IFAW por su sigla en inglés)**

La lectura de la *Estrategia Mundial de Zoológicos y Acuarios para el Bienestar Animal* es interesante. Es claro que una considerable reflexión se ha llevado a cabo en la preparación de este documento, los principios de bienestar animal y las recomendaciones son basadas en evidencia y exhaustivas. Mientras que IFAW cree que la fauna silvestre pertenece a la naturaleza, reconocemos que los animales silvestres se mantienen bajo cuidado humano por diversas razones. En nuestra opinión, la consideración primordial debe ser el bienestar de los animales en cuestión. Por esta razón, la iniciativa de bienestar animal de WAZA es especialmente importante y, cuando sea implementada, debería mejorar las vidas de los animales en zoológicos y acuarios en todo el mundo. Le deseamos lo mejor a WAZA en este esfuerzo.

**Sociedad Humanitaria Internacional (HSI por su sigla en inglés)**

Alrededor del mundo, miles de zoológicos y acuarios funcionan con instalaciones, procedimientos y filosofías que incluso no cumplen estándares mínimos de bienestar animal. La *Estrategia Mundial de Zoológicos y Acuarios para el Bienestar Animal* proporciona una guía práctica, científica y de manejo para promover la reforma de la industria en una serie de aspectos críticos. HSI da la bienvenida al liderazgo de WAZA, y espera ver sus esfuerzos para crear cambios significativos en favor de los animales de zoológicos y acuarios, tanto dentro como fuera del grupo de miembros de WAZA.

**World Animal Protection (Protección Animal Mundial)**

Los zoológicos y acuarios tienen el potencial para desempeñar un papel vital en la conservación de especies silvestres amenazadas, si se administran correctamente y de acuerdo a las mejores prácticas. La *Estrategia Mundial de Zoológicos y Acuarios para el Bienestar Animal* reconoce la vital importancia de la incorporación de las consideraciones de bienestar animal en planes de manejo de zoológicos y acuarios modernos. World Animal Protection le da la bienvenida a este planteamiento transparente de WAZA y espera que los esfuerzos resulten en un cambio positivo para los animales silvestres en zoológicos y acuarios en todo el mundo.

**FOUR PAWS (CUATRO PATAS)**

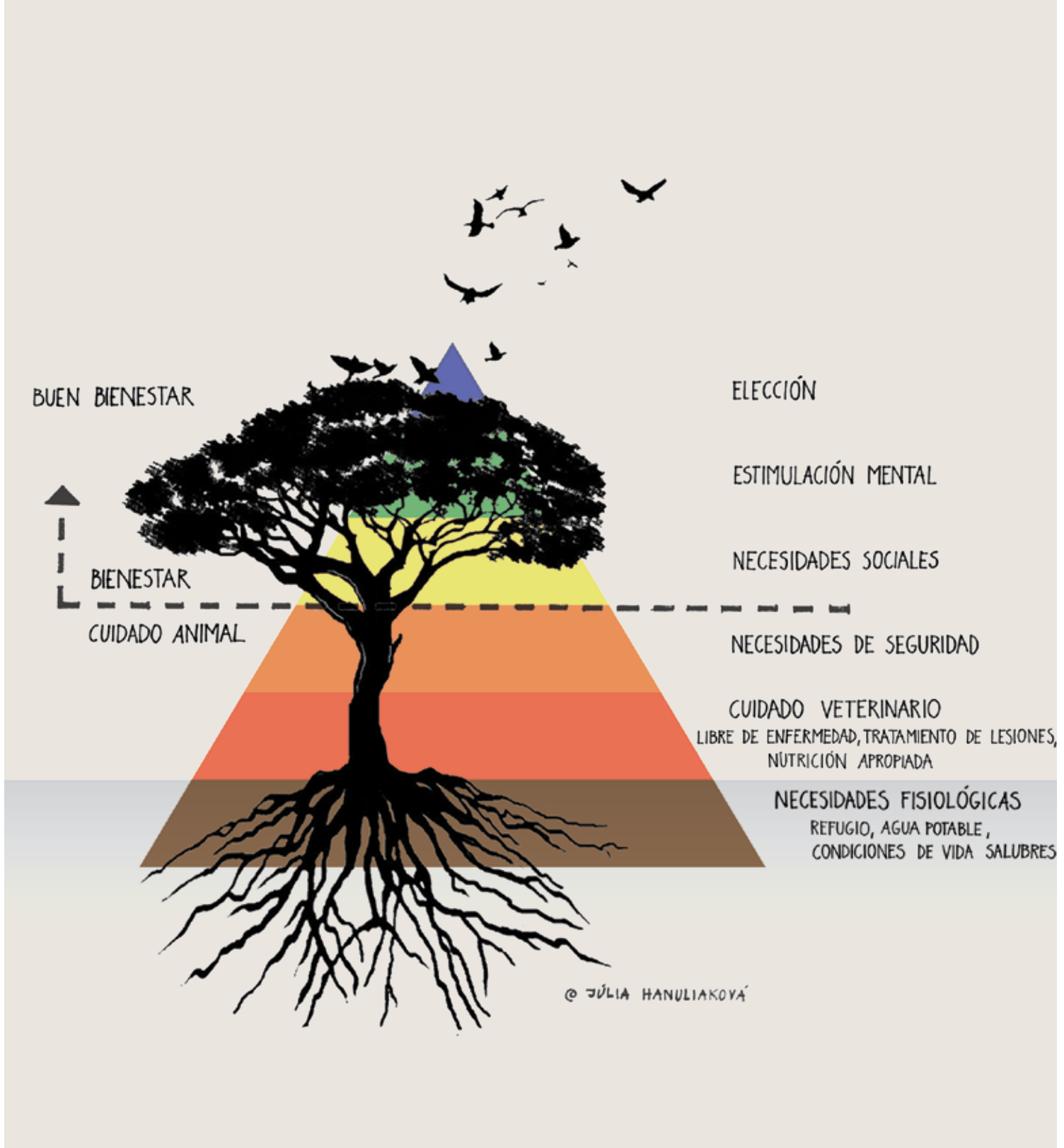
FOUR PAWS busca activamente que el bienestar animal en zoológicos mejore progresivamente. Por lo tanto, apreciamos enormemente el compromiso de WAZA en participar en la implementación de altos estándares para el bienestar de animales en zoológicos y acuarios, y damos la bienvenida a la *Estrategia Mundial de Zoológicos y Acuarios para el Bienestar Animal*. Confiamos en la adecuada implementación de las directrices que contribuirán a mejorar el bienestar de animales en zoológicos y acuarios, e influenciarán positivamente en el cambio dentro de la comunidad global de zoológicos.

**Sociedad Real por la Prevención de la Crueldad Animal (RSPCA, por su sigla en inglés)**

El mantener animales bajo cuidado humano conlleva una gran responsabilidad, no sólo en términos de prevenir el sufrimiento, sino que también el asegurar que los animales experimenten una buena calidad de vida. RSPCA elogia a WAZA por reconocer esto en la *Estrategia Mundial de Zoológicos y Acuarios para el Bienestar Animal* y por proporcionar una guía práctica para zoológicos y acuarios sobre cómo lograr esta meta. RSPCA espera ver que los zoológicos y acuarios de todo el mundo utilicen esta estrategia para lograr un verdadero avance en las vidas de los animales que mantienen.

**Wild Welfare (Bienestar Salvaje)**

Wild Welfare respalda firmemente la *Estrategia Mundial de Zoológicos y Acuarios para el Bienestar Animal*. Esta estrategia se convertirá en el modelo en que todos los zoológicos y acuarios deben seguir para dirigir sus esfuerzos por mejorar continuamente el cuidado y bienestar de sus animales. Para que los zoológicos y acuarios puedan justificar su existencia, no sólo deben presentar animales en una forma que estimulen a las audiencias a respetarlos, entender y proteger el mundo natural, sino que también demostrar que están proporcionando los más altos estándares posibles de bienestar. Esta estrategia establece los pasos que todos los zoológicos y acuarios deben seguir.



## JERARQUÍA DE NECESIDADES DE MASLOW

Comparamos la pirámide de jerarquía de necesidades de Maslow con un árbol para expresar la aspiración de la *Estrategia Mundial de Zoológicos y Acuarios para el Bienestar Animal*; es decir, dirigir la atención al bienestar animal hacia las categorías más altas de la pirámide de Maslow de bienestar y salud. Las raíces del árbol representan la base fundamental para la supervivencia, incluyendo el sistema de nutrición, entendimiento a través de la experiencia y la ciencia. En el tronco, el cuidado de la salud, donde se cumple con las necesidades físicas y de seguridad de los animales. La punta de la pirámide es el sitio con la mayor variedad y complejidad que es lo que los mejores zoológicos y acuarios deben proveer a los animales, en cuanto a diseño y manejo. Las aves que toman vuelo desde el árbol representan quizás un ideal de zoológicos y acuarios, conservando y fomentando habilidades naturales. Así como un árbol proporciona un complejo hábitat para otras especies, un zoológico y acuario puede fomentar el bienestar de animales más allá de sus propios límites.





PARQUE ZOOLOGICO NACIONAL SMITHSONIANO, COLUMBIA BRITÁNICA, ESTADOS UNIDOS  
Un miembro del personal realiza entrenamiento para fomentar una conducta natural en un león marino.

“  
*Creemos que los zoológicos y acuarios tienen la responsabilidad de alcanzar los más altos estándares de bienestar animal, apoyando de este modo las metas propias de organizaciones modernas de conservación.*  
”

En los últimos años, han habido importantes avances en el conocimiento sobre los animales y la ciencia de su bienestar. Esto ha provocado grandes cambios en los zoológicos y acuarios modernos. Mientras que los zoológicos y acuarios del pasado fueron lugares donde los animales eran “exhibidos” para el placer de los visitantes, los zoológicos y acuarios de la actualidad deben ser centros para el bienestar animal. Debemos asegurarnos que las condiciones para los animales bajo cuidado humano, sean las mejores que se puedan entregar. Debido a que la información científica generada sobre los animales va aumentando, debemos constantemente ir implementando los nuevos conocimientos.

Mientras que persisten los desafíos en la implementación global de estándares de bienestar animal; con diferentes actitudes, expectativas sociales y variados marcos jurídicos y legislativos: todos los zoológicos y acuarios pueden tener una postura significativa para mejorar la vida de los animales bajo su cuidado. La *Estrategia Mundial de Zoológicos y Acuarios para el Bienestar Animal* recomienda que los zoológicos y acuarios apliquen el modelo simple de bienestar—llamado los “Cinco Dominios”— y así, mantengan un continuo compromiso hacia el bienestar animal en todas las operaciones, y para todos los animales bajo su cuidado. La estrategia recomienda la educación y capacitación continua del personal en bienestar animal, y un compromiso hacia la investigación del bienestar animal,

para aplicar conocimientos obtenidos sobre el diseño de exhibidores y para seguir siendo centros líderes en el bienestar animal.

Mientras la meta de la Asociación Mundial de Zoológicos y Acuarios (WAZA por su sigla en inglés), es una acción de conservación colectiva, la estrategia afirma el compromiso de la Asociación para guiar a sus miembros, y zoológicos y acuarios colaboradores, para construir conocimientos, liderazgo y calidad en el bienestar animal.

*La Estrategia Mundial de Zoológicos y Acuarios para el Bienestar Animal proporciona una guía sobre cómo establecer y mantener estándares aceptables de bienestar animal y buenas prácticas relacionadas. Destaca la evaluación del bienestar animal, la conducta que se espera de los miembros de WAZA y apoya a la actual evolución en la implementación de un bienestar animal positivo dentro de la comunidad de zoológicos y acuarios.*

Al hacer esto, WAZA invita a sus miembros y todos los zoológicos y acuarios, a:

- alcanzar los más altos estándares de bienestar para los animales bajo su cuidado;
- ser líderes en bienestar animal; defensores y asesores autorizados; y
- proporcionar entornos que satisfagan las necesidades físicas y de comportamiento de los animales.

**Capítulo 1: Bienestar Animal y su medición**

1. Desarrollar un plan de bienestar animal para su organización, que refleje un claro compromiso con los principios de bienestar animal.
2. Atender las necesidades físicas y de conducta de los animales cuando se le proporciona cuidados. Esto incluye crear oportunidades para beneficiarse de desafíos y opciones gratificantes siempre que estas sean prácticas y factibles.
3. Buscar continuamente mejoras en el entendimiento sobre el bienestar animal, para promover un buen estado de bienestar en todas las especies mantenidas en su organización.
4. Implementar el bienestar animal basado en ciencia mediante procesos de monitoreo que utiliza índices que evalúan los estados físicos/funcionales de los animales y de las actividades conductuales.
5. Utilizar el modelo los “Cinco Dominios” para entender y evaluar diferentes estados de bienestar animal.
6. Promover el conocimiento y entendimiento del bienestar animal y su manejo dentro de la comunidad en general.

**Capítulo 2: Monitoreo y manejo del Bienestar Animal**

1. Hacer prioritaria la acreditación del bienestar animal. Esto puede ser a través de su asociación regional de zoológicos y acuarios o al adoptar estándares de bienestar y monitoreo utilizado por otras regiones o países.
2. Asegurarse que el personal de cuidado animal tiene una formación científica y conocimientos pertinentes, manteniéndose actualizados sobre los últimos desarrollos en salud animal y métodos de monitoreo de bienestar. Además de vincularse con otros organismos profesionales y organizaciones, para compartir conocimiento y buenas prácticas.
3. Desarrollar y mantener una cultura de personal que de forma regular, reporta y monitorea la conducta y salud animal. Mantener y conservar registros actualizados de todos los animales.
4. Utilizar la investigación actualizada sobre bienestar animal, colaborar con otras instituciones para establecer una base de datos de bienestar animal para grupos e individuos de animales, permitiendo una comparación con cualquier dato nuevo.
5. Analizar como los animales son transportados y abordar cualquier riesgo potencial de bienestar animal. Desarrollar planes para movilizar animales que también acaten normas nacionales e internacionales. Requerir que los estándares de bienestar animal y prácticas de recepciones en instituciones sean revisados y evaluados para alcanzar o superar las metas descritas en esta estrategia, y en las políticas de bienestar de las asociaciones regionales de zoológicos y acuarios.
6. Contratar veterinarios, biólogos, científicos de bienestar y expertos en conducta con experiencia en un amplio rango de taxas para asegurar altos estándares de bienestar animal y cuidado de la salud, incluyendo intervenciones preventivas de salud.
7. Con respecto al cuidado de los animales a lo largo de toda su vida, se deben desarrollar planes de salud integrales y, si es necesario, políticas especializadas que incluye atender las necesidades especiales de animales en distintas condiciones siendo crías, enfermos, heridos y/o geriátricos.
8. Establecer planes para prevenir y abordar los brotes de enfermedades de animales, incluyendo la transmisión de enfermedades entre animales y personas, y asegurar que los protocolos de cuarentena estén disponibles cuando sean requeridos.

**Capítulo 3: Enriquecimiento ambiental**

1. Desarrollar habilidades en el personal, una cultura interna y compromiso para integrar estrategias de enriquecimiento y actividades en el manejo diario de los animales bajo su cuidado. Revisar estas estrategias y actividades periódicamente, y proporcionar una continua capacitación del personal en esta área.
2. Proveer diferentes enriquecimientos que proporcionan desafíos, opciones y comodidad a los animales, para maximizar su salud psicológica. Cambiarlos cuando sea apropiado y diseñarlos para estimular una diversidad de conductas naturales específicas de las especies.
3. Utilizar el refuerzo positivo como una herramienta de entrenamiento y enriquecimiento.
4. Evaluar los éxitos y fracasos del enriquecimiento. Compartir estas experiencias con otros zoológicos y acuarios para mejorar tanto el conocimiento propio, como el de otros en relación al enriquecimiento y sus actividades.
5. Incorporar enriquecimiento ambiental para el diseño de exhibidores y mejoras de los mismos.
6. Compartir historias de enriquecimiento con los visitantes, para ampliar la comprensión y educación de la biología y el bienestar animal.
7. Orientar el diseño del enriquecimiento a metas específicas para satisfacer necesidades de comportamiento.

**Capítulo 4: Diseño de exhibidores**

1. Definir las características ambientales que apoyen el bienestar animal óptimo específico según especie, e incluirlas como principal criterio en todos los diseños de exhibidores o mejoras de ellos; asegurar características apropiadas para las especies según conocimientos actualizados y científicos.
2. Procurar que se cumplan las necesidades físicas y conductuales de los animales. Proporcionar desafíos ambientales que fomenten la curiosidad y la interacción, como la opción de acceder a elementos naturales, incluyendo cambios estacionales. También acomodarse a las necesidades cambiantes de un animal o grupos de animales, a lo largo de sus vidas.
3. Asegurarse que los exhibidores permitan la posibilidad de separación de animales, según sea requerido para el manejo de bienestar animal.
4. Asegurar que miembros del personal puedan participar de forma comprometida y segura en la mantención, cuidado y entrenamiento, de modo tal que los animales puedan llevar una vida plena sin someterse a estrés o lesiones.
5. Monitoreo institucional para evaluar la calidad del diseño de los exhibidores. Encontrar soluciones creativas y compartirlas con otros.
6. Explicar el bienestar animal en exhibidores y proporcionar a los visitantes información acerca de las acciones que ellos pueden tomar para mejorar el bienestar de los animales en cualquier lugar.
7. Considerar el proveer de condiciones continuas y apropiadas según sea apropiada para cada especie, que permitan a los animales tener múltiples opciones o control sobre sus entornos.

### Capítulo 5: Programas de reproducción y planificación de colección

1. Establecer y seguir planes de reproducción y recomendaciones de manejo de especies, que se alinean con planes globales de conservación de especies e intentar minimizar las consecuencias negativas sobre el bienestar para los animales.
2. Facilitar un manejo de buen bienestar durante los eventos de reproducción mediante el uso, por ejemplo, de monitoreo estral, separaciones de animales y continua observación calificada.
3. Contar con personal profesional, si es necesario mediante la incorporación de especialistas externos, para supervisar temas de bienestar animal relacionados con la reproducción y manejo.
4. Cuando se reproducen animales para su liberación, dar atención específica para balancear el bienestar animal con la supervivencia en la naturaleza y la repoblación en áreas silvestres.
5. Desarrollar y utilizar una política clara de eutanasia, que describa las circunstancias para su uso y quienes deciden cuando implementarla.
6. Asegurarse que las consideraciones de bienestar animal específicas por especie, estén completamente integradas a largo plazo en el plan de colección, garantizando que se pueda proveer a los animales de cuidado y altos estándares de bienestar de por vida.
7. Asegurar que, al realizar transacciones de animales, que ingresan a la institución, todos los animales provengan de fuentes que no impacten poblaciones silvestres o refuercen la producción de fauna silvestre con fines comerciales donde su bienestar pudiera verse afectado.

### Capítulo 6: Bienestar en Conservación

1. Establecer el bienestar animal en el área de la conservación y colaborar en el conocimiento y habilidades de bienestar animal que sean relevantes para labores de campo, incluyendo, por ejemplo, proyectos de reintroducción.
2. Trabajar en alianza con organizaciones de conservación especializadas en iniciativas en el hábitat mismo de las especies y colaborar en el conocimiento y capacidades relacionadas al bienestar animal que sean relevantes a éstas operaciones, incluyendo, por ejemplo, proyectos de reintroducción.
3. Evaluar si las implicancias de las decisiones de manejo sobre el bienestar animal son superadas por los beneficios obtenidos en conservación.
4. Desarrollar entendimiento sobre la importancia que los planes de trabajo de conservación integral de especies incluyan una evaluación de bienestar animal.
5. Asegurarse que, en el trabajo de conservación de su organización, y en el trabajo de sus socios y aliados en conservación, en todo momento sea considerada una revisión de las necesidades individuales y la promoción de un buen bienestar de los animales.

### Capítulo 7: Investigación del Bienestar Animal

1. Priorizar el bienestar animal y el monitoreo de este como área de investigación en colaboración con universidades, organismos de investigación y otras instituciones zoológicas.
2. Continuar con su uso y aplicación basadas en investigación científica sólida para apoyar un buen bienestar animal en el manejo de zoológicos y acuarios.
3. Utilizar comités de ética, investigación y bienestar animal, o una entidad similar, con una representación externa para examinar y supervisar actividades de investigación y fomentar así un mayor rigor científico a través de sus operaciones.

4. Desarrollar políticas y protocolos de investigación que aseguren que, para todos los animales involucrados en investigaciones, se identifique cualquier potencial problema sobre el bienestar animal de tal modo que sea minimizado, transitorio y justificado en términos de los objetivos de la investigación.
5. Trabajar activamente para ayudar a colaboradores de investigación en promover un estado de bienestar animal positivo.
6. Fomentar en su organización la medicina de la conservación como una herramienta de investigación basada en evidencia, para mejorar el bienestar animal en general y el bienestar en conservación en particular.

### Capítulo 8: Alianzas para el Bienestar Animal

1. Convertirse en un centro reconocido con experticia en bienestar animal, ayudar y asesorar a organizaciones de bienestar animal.
2. Asegurar que todo el personal relevante, incluyendo su equipo de manejo animal y miembros del personal veterinario, colaboren estrechamente y estén al día con estándares profesionales de salud y bienestar animal.
3. Colaborar y asociarse con universidades, organismos de investigación y otras instituciones zoológicas para fomentar el entendimiento del estado de bienestar e inteligencia animal.
4. Asociarse con organizaciones y expertos externos de bienestar animal, a través de la participación de ellos en comités de ética y bienestar animal, o entidades similares, en la evaluación del bienestar animal en su institución.
5. Asociarse o asesorar a instituciones zoológicas que requieren orientación para lograr resultados positivos de bienestar para los animales bajo su cuidado. Esto puede ser a través de intercambios de personal, oportunidades de capacitación, intercambio de procedimientos o financiamientos.

### Capítulo 9: Compromiso e interacción con los visitantes

1. Evitar el uso de animales en cualquier actividad de interacción cuando su bienestar puede ser afectado.
2. Realizar evaluaciones específicas de bienestar animal y un seguimiento continuo de todos los animales utilizados en actividad de interacción. Retirar animales de tales actividades si su comportamiento y otros índices de estrés son elevados.
3. Asegurar que el mensaje que acompaña a todas las actividades de interacción y presentaciones relacionadas, creen conciencia acerca de la conservación y/o resultados en favor de la conservación.
4. No cree, contribuya o participe en espectáculos de animales, exhibiciones o actividades de interacción donde los animales realicen comportamientos fuera de lo natural. La conservación de especies debe ser el mensaje principal y/o el propósito.
5. Establecer procesos que aseguren que todos los animales en su zoológico y acuario sean tratados con respeto. Esto incluye como los animales son exhibidos y representados.
6. Explicar, mediante charlas, señaléticas y/o interpretación, como las mejoras de bienestar animal se han realizado en su organización.
7. Acceder y utilizar el conjunto de conocimientos y experticia que subyace a la evaluación de una efectiva educación medioambiental, cuando se considera el desarrollo de una actividad interactiva asegurando que los beneficios sean alcanzados.

*El desarrollo de esta Estrategia refleja y contribuye a otras iniciativas diseñadas para aumentar la comprensión mundial del bienestar animal y su mejora.*

La importancia global del desarrollo de la *Estrategia Mundial de Zoológicos y Acuarios para el Bienestar Animal* desarrollado por la Asociación Mundial de Zoológicos y Acuarios (WAZA por su sigla inglés), coincide con un notable interés internacional en el bienestar animal y su manejo que ha ocurrido en los últimos 25 años, y especialmente durante los últimos 15 años. Existen numerosos ejemplos de actividades transnacionales, regionales y nacionales enfocadas a mejorar el bienestar animal, algunas de estas enumeradas a continuación.

En primer lugar, la iniciativa mundial de bienestar animal de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE por su sigla en inglés) se estableció en 2001, donde se formularon 14 estándares de bienestar animal para diferentes especies o actividades enfocadas al uso de animales. Cada estándar formulado fue aprobado e implementado de forma unánime por todos los miembros de la OIE, que actualmente considera 180 países. Nótese que en las actividades de capacitación en bienestar animal de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO por su sigla en inglés), la Organización Internacional para la Estandarización (ISO por su sigla en inglés) de Especificaciones Técnicas del Manejo del Bienestar Animal, y el sector privado representado por organizaciones tales como “Insumos Seguros para Alimentos Económicos en Todas Partes” (Conocido en inglés como “Safe Supply of Affordable Food Everywhere”; SSAFE por su sigla en inglés), incluyen el bienestar animal en el diseño de sus procesos de buenas prácticas.

Del mismo modo, las asociaciones nacionales e internacionales de veterinarios, al igual que organizaciones internacionales que representan a distintos sectores de la industria de producción animal, han adoptado políticas de bienestar animal, y compañías procesadoras y distribuidoras transnacionales están incrementando los requisitos que exigen a sus proveedores para alcanzar estándares específicos de bienestar animal. Adicionalmente grandes instituciones bancarias como la Corporación Financiera Internacional (IFC por sus siglas en inglés; una subsidiaria del Grupo Banco Mundial), el Banco Europeo para la Reconstrucción y Desarrollo (EBRD por sus siglas en inglés) y el Grupo Rabobank, están desarrollando un criterio de préstamo que incluye, como una pre condición al préstamo, que sus clientes agrícolas cumplan con estándares de bienestar animal.

Finalmente, organizaciones no gubernamentales tales como World Animal Protection (Protección Animal Mundial anteriormente conocida como la Sociedad Mundial para la Protección Animal), Compasión por la Producción Pecuaria Mundial (CIWF por su sigla inglés) y otros están continuamente teniendo una positiva influencia mediante varias iniciativas, incluyendo una propuesta para que las Naciones Unidas adopte una Declaración Mundial sobre el Bienestar Animal, un proyecto del Índice de Protección Animal para categorizar políticas de bienestar animal nacional de gobiernos utilizando un conjunto de indicadores clave, y un proyecto de Evaluación Comparativa de Negocios para el Bienestar Animal (BBAW por su sigla en inglés).

La Estrategia presentada en este documento, pretende dar un impulso adicional a importantes cambios que han ocurrido dentro de los zoológicos y acuarios modernos durante los últimos 20 años. Estos cambios han sido guiado mediante la publicación de la *Estrategia Mundial de Zoológicos para la Conservación* en 1993, la *Estrategia Mundial de Zoológicos y Acuarios para la Conservación* en el año 2005, la *Estrategia Global de los Acuarios para la Conservación y Sostenibilidad* en 2009 y la revisión de la *Estrategia Mundial de los Zoológicos y Acuarios para la Conservación* en 2015. Tenga en cuenta que la función principal de esta estrategia es de guiar. Se destaca que algunas actividades de los zoológicos y acuarios pueden tener un impacto negativo en el bienestar animal, se explica cómo estos impactos pueden ser minimizados generando soluciones que pueden contribuir a promover estados positivos de bienestar y el reconocimiento de ellos. No considera proveer estándares de bienestar prescriptivos. Ni busca imponer cambios de política en bienestar animal en zoológicos y acuarios, aunque se hagan algunas sugerencias con respecto a las áreas donde se podría considerar oportuno el desarrollo de una política. Esto está en línea con el *Código Ética y Bienestar Animal de WAZA*, adoptado en el año 2003 (ver en apéndice).

Internacionalmente, la implementación de los pasos para mejorar el bienestar animal en zoológicos y acuarios, puede ser concebido como un proceso a largo plazo, donde los participantes van alcanzado diferentes etapas. Algunas instituciones estarán cerca del principio, algunas estarán en etapas intermedias y otras habrán alcanzado un avance considerable. Por otra parte, la compleja dinámica de los principales factores interactuantes que influenciarán este proceso en diferentes países determinará la ruta precisa y la velocidad de avance en cada caso. Estos procesos pueden incluir imperativos socioculturales, preceptos religiosos, cuestiones éticas, restricciones económicas, la magnitud y la naturaleza del compromiso político, puntos de vista históricos y actuales en el lugar de los animales en la sociedad, y que se entiende por bienestar animal. Sin embargo, la extensa progresión de este aparente cambio con organizaciones miembros de WAZA proporciona oportunidades considerables para la interacción constructiva entre aquellos que están muy avanzados y aquellos, donde hay cierto progreso adicional por alcanzar. Utilizando esta Estrategia se prevé facilitar tal participación constructiva entre miembros.

De forma más específica, esta Estrategia proporciona orientación para que los zoológicos y acuarios puedan alcanzar altos estándares de bienestar animal apoyando la conservación, educación, investigación y metas recreativas. Proporciona un breve relato del actual conocimiento científico del bienestar animal y su medición (*Capítulo 1*). Reconoce que lograr altos estándares de bienestar animal deben ser apoyados por una observación de base científica dirigida a alcanzar un buen cuidado animal, y describe brevemente los objetivos que son medios para realizarlo (*Capítulo 2*). Tal observación y cuidado deben enfocarse tanto en minimizar estados negativos de bienestar y, donde sea posible y apropiada, la promoción de estados positivos de bienestar animal. Iniciativas de enriquecimiento ambiental

realizadas por el personal para ofrecer a los animales de oportunidades de desafíos y elección (*Capítulo 3*), alineada con el diseño de exhibidores para mejorar la comodidad, placer, interés y confianza de los animales (*Capítulo 4*), son importantes elementos para promover estados positivos de bienestar animal.

Esta Estrategia reconoce que algunas actividades tales como reproducción, translocación, reintroducción a la naturaleza, y similares, diseñadas para mantener poblaciones sustentables de especies tanto en zoológicos y acuarios como en la naturaleza, a veces pueden afectar el bienestar animal (*Capítulo 5*). Sin embargo, se observa que cuando ocurre esta condición, los enfoques que deben ser adoptados, deben minimizar las consecuencias de un bienestar negativo en el contexto del manejo sustentable de especies (*Capítulo 6*). Así, el objetivo general es en lo posible, armonizar la conservación de la fauna silvestre con las metas del bienestar animal.

Esta Estrategia enfatiza la importancia de adoptar un enfoque científico basado en evidencia a la hora de realizar el manejo para el bienestar animal e investigación en zoológicos y acuarios (*Capítulo 7*). Por otra parte, enfatiza el valor de trabajar de forma colaborativa y abierta con colegas externos y otras partes interesadas, quienes están dispuestos a participar constructivamente en las discusiones y actividades (*Capítulo 8*). El propósito general es ampliar la disciplina, la experiencia y las habilidades ejercidas sobre todos los elementos claves en el manejo de bienestar animal que son diseñados para mejorar la vida de los animales en zoológicos y acuarios. Finalmente, sin dejar de reconocer la necesidad de incluir al visitante, se destaca la importancia de proteger y mejorar el bienestar de los animales, en todas las interacciones con el público visitante (*Capítulo 9*).

Este documento está estructurado de forma que al principio de cada capítulo, se presentan recomendaciones sobre posibles políticas a desarrollar. Luego se presenta su contenido, y se finaliza con una lista que principalmente resume posibles acciones específicas.



ZOOLOGICO DE HOUSTON, TEXAS, USA  
 Pollo de pradera de Attwater, especie en peligro, eclosionado en el Zoológico de Houston donde se le proveen cuidados previo a ser liberado en la naturaleza.

En el desarrollo de esta Estrategia, queremos dar las gracias a los autores contribuyentes y sus instituciones (ver en página 4) así como los siguientes contribuyentes adicionales: Georgina Allen, Andrew Baker, Tiffany Blackett, Miriam Brandt, Lee Ehmke, Frank Göritz, Brij Gupta, Becca Hanson, Robert Hermes, Thomas Hildebrandt, Warner Jens, David Jones, Pia Krawinkel, Jörg Luy, Lance Miller, Leo Oosterweghel y Greg Vicino. David Fraser gentilmente escribió el prólogo, Júlía Hanuliaková proporciono el dibujo de la pirámide de bienestar, Georgina Allen asistió con la edición, Megan Farias, junto con Martha Parker y Peter Riger, diseñaron la estrategia. Estamos agradecidos con aquellos que comentaron versiones anteriores de la Estrategia: Heather Bacon, Claire Bass, Sally Binding, Wen-Haur Cheng, Ros Clubb, Peter Clark, Neil D’Cruze, Danny de Man, Gerald Dick, Peter Dollinger, Dag Encke, Karen Fifield, Jenny Gray, Myfanwy Griffith, Robert Hubrecht, Jörg Junhold, Ron Kagan, Thomas Kauffels, Theo Pagel, Thomas Pietsch, Peter Pueschel, Alex Rübel, Simon Tonge, William van Lint, Kris Vehrs, Gisela von Hegel, Sally Walker y John Werth. El Zoológico de Houston generosamente apoyó la producción de esta Estrategia.

Estamos muy agradecidos por el aporte proporcionado por los miembros del Consejo de WAZA y los participantes de los talleres de esta Estrategia en el año 2013, representando así a la comunidad mundial zoológicos y acuarios e instituciones académicas. Particularmente deseamos agradecer a representantes de las siguientes organizaciones internacionales no gubernamentales que nos ayudaron significativamente en el desarrollo de esta estrategia: FOUR PAWS, Sociedad Humanitaria Internacional (HSI por su sigla en inglés), Fondo Internacional para el Bienestar de los Animales (IFAW por su sigla en inglés); Sociedad Real para la Prevención de la Crueldad contra los Animales (RSPCA por su sigla en inglés), Federación de Universidades por el Bienestar Animal (UFAW por su sigla en inglés), World Animal Protection y Wild Animal Welfare. Lamentablemente, Peter Pueschel (Director, Acuerdos Ambientales Internacionales, IFAW) falleció durante el desarrollo de esta Estrategia. Su memoria vivirá en estas páginas.

David J. Mello

Susan Hunt

Markus Gusset

*Esta Estrategia es una guía para que los zoológicos y acuarios logren altos estándares de bienestar animal, apoyando de este modo las metas propias de organizaciones modernas de conservación.*

**CONTEXTO**

En un mundo cada vez más urbanizado, los zoológicos y acuarios buscan conectar a las personas con la naturaleza. Como una interfaz clave entre los seres humanos y el mundo natural, los zoológicos y acuarios permiten a las personas experimentar la vida silvestre en lugares seguros y atractivos. También contribuye a la conservación de la biodiversidad mundial, y al mismo tiempo buscan aumentar el entendimiento y apreciación de la naturaleza. Además, a través de las mejoras en educación medioambiental, sensibilización de la comunidad, abogacía y otras actividades, los zoológicos y acuarios buscan estimular la conservación de la vida silvestre y entornos naturales.

Destacados zoológicos y acuarios sitúan el bienestar animal como principal prioridad. Mientras que la conservación de la fauna silvestre es el núcleo de reconocidos zoológicos y acuarios, el buscar lograr un estado positivo de bienestar animal es a su vez una actividad principal.

Los zoológicos y acuarios que mantienen altos estándares de bienestar animal utilizan conocimientos científicos y experiencia práctica para orientar el manejo de todas las especies que mantienen. Por otra parte, proporcionan oportunidades para combinar la ciencia de la fauna silvestre y la del bienestar animal para mejorar los conocimientos requeridos específicamente según cada especie, asegurando de este modo la supervivencia y el manejo del bienestar de la fauna silvestre y otros animales bajo su cuidado.

Existen muchas expectativas de la sociedad con respecto a las formas aceptables e inaceptables de tratar a los animales, principalmente para mamíferos y aves, dichas formas han cambiado a medida que la comprensión sobre las necesidades

físicas y conductuales ha incrementado. Hoy en día, hay un gran interés en como estándares óptimos de bienestar animal pueden ser llevados a cabo, al mismo tiempo que se aplican prácticas de conservación para la fauna silvestre. La conservación y el manejo del bienestar se han vinculado estrechamente, proporcionando oportunidades para desarrollar soluciones pragmáticas para los propósitos tanto de bienestar animal como de la conservación de especies, mientras que, al mismo tiempo, en ocasiones ambas áreas tienen requerimientos contradictorios entre sí.

**¿CUÁL ES EL PROPÓSITO DE ESTA ESTRATEGIA?**

Los zoológicos y acuarios modernos existen principalmente para propósitos de conservación de fauna silvestre, mediante iniciativas *In situ*, de educación ambiental, concientización pública, abogacía, programas de reproducción, recaudación de fondos, colaboraciones de investigación y alianzas para lograr estas metas. Un zoológico o acuario moderno utiliza la información más actualizada, evidencia y conocimientos para lograr su misión de conservación y tiene un compromiso continuo para progresar mediante la implementación de las mejores prácticas holísticas en el cuidado animal.

La *Estrategia Mundial de Zoológicos y Acuarios para el Bienestar Animal* proporciona una guía sobre cómo establecer y mantener estándares aceptables de bienestar animal mediante la implementación de buenas prácticas. También proporciona información para asesorar a los zoológicos y acuarios para que estos demuestren su entendimiento en cuanto a bienestar animal y ponerlo en acción.

La diversidad natural de las colecciones animales en zoológicos y acuarios presentan grandes desafíos para su manejo, con los que usualmente no deben lidiar organizaciones que trabajan con un menor rango de especies, tales como aquellas en la industria agropecuaria. La amplitud del conocimiento requerido es por lo tanto mayor en el contexto de los zoológicos y acuarios. Es requerido mantenerse actualizado sobre las nuevas prácticas de manejo validadas científicamente y enfocadas a apoyar la continua mejora en el cuidado animal. Esto requiere un alto nivel de compromiso organizacional y personal con conocimientos prácticos adecuados. Estos son componentes esenciales para lograr un bienestar animal óptimo.

**ÉTICA Y BIENESTAR ANIMAL**

Es útil distinguir entre la ética y el bienestar animal. La ética aborda interrogantes relacionadas al cómo grupos de personas deciden regular su comportamiento, las decisiones que se hacen considerando la legitimidad y aceptabilidad en la búsqueda de sus objetivos, aspectos que interfiere con el cumplimiento de criterios,



PANTANAL, BRASIL  
Caimán

y el contexto en el cuál se toman estas decisiones. Así, la ética animal puede ser útil para identificar principios basados en valores para todas las organizaciones que mantienen animales, incluyendo zoológicos y acuarios, apuntando así a altos estándares de bienestar animal en sus actividades. Hay varias teorías éticas relevantes, pero la discusión sobre ellas está fuera del alcance de esta Estrategia. No obstante, hay que tener en cuenta un compromiso primordial para lograr los más altos estándares posibles de bienestar animal en circunstancias prácticas para cada zoológico y acuario, y un compromiso igualitario de estas organizaciones para mejorar tales circunstancias donde sea posible y necesario, siendo ejecutados de manera ética.

Hay dos características importantes del bienestar animal que son relevantes para los zoológicos y acuarios. La primera es satisfacer las necesidades de supervivencia básicas de los animales como alimento, refugio, seguridad y salud. La segunda es mejorar su bienestar superando sus necesidades de su supervivencia mínima, incrementando las oportunidades para los animales y con ello obtener experiencias positivas, enfocadas, por ejemplo, en su comodidad, placer, interés y confianza.

Aunque el objetivo sería lograr ambas, hay circunstancias donde ello no es fácil de lograr. Por ejemplo, en una situación de conservación donde es urgente asegurar la supervivencia de algunas especies amenazadas, puede a veces invalidar este objetivo dual. Debería reconocerse que si bien ambientes sub-óptimos pueden permitir éxitos a corto plazo, estos mismos tienen menos probabilidades de apoyar resultados de conservación a largo plazo. Directores y personal de cuidado animal deben demostrar su genuino interés de proporcionar experiencias positivas para los animales, a pesar de las limitaciones de recursos o de instalaciones y las necesidades de conservación.

Estas y otras interrogantes se abordan en esta Estrategia. El primer capítulo proporciona un breve recuento del actual entendimiento basado en la ciencia del bienestar y su evaluación. Los siguientes capítulos describen las implicancias monitorear y manejar el bienestar animal; enriquecimiento ambiental; diseño de exhibidores y planificación de colección; bienestar en conservación; investigación en bienestar animal; alianzas para el bienestar animal; y compromiso e interacción con sus visitantes.



“  
*Los zoológicos y acuarios tienen la responsabilidad de lograr altos estándares de bienestar animal, apoyando de este modo las metas propias de organizaciones modernas de conservación.*  
”

### DECLARACIÓN DE COMPROMISO DE BIENESTAR ANIMAL DE WAZA

Los zoológicos y acuarios que son líderes mundiales y miembros de WAZA deben tener un compromiso continuo con el bienestar animal. La siguiente declaración describe la base del compromiso de los miembros de WAZA:

#### NUESTRO COMPROMISO ES:

- alcanzar altos estándares de bienestar animal para los animales bajo nuestro cuidado;
- ser líderes de bienestar animal; defensores y asesores autorizados; y
- proporcionar entornos que satisfagan las necesidades físicas y de comportamiento de los animales.

#### AL HACER ESTO, NOS COMPROMETEMOS A:

- tratar a todos los animales en nuestros zoológicos y acuarios con respeto;
- mantener altos estándares de bienestar animal como enfoque principal en nuestras actividades de reproducción y manejo;
- asegurar que todas las decisiones estén basadas en ciencia actualizada en bienestar animal y medicina veterinaria;
- construir y compartir con colegas conocimientos en cuanto a bienestar y cuidado animal, capacidades y asesoramiento en buenas prácticas;
- cumplir con estándares específicos de bienestar animal establecidos por asociaciones regionales de zoológicos y acuarios, al igual que por WAZA; y
- cumplir con los códigos nacionales y jurisdiccionales de práctica, regulaciones y legislaciones como así convenios internacionales relacionados con el cuidado y bienestar animal.



HIENAS MANCHADAS  
ZOOLOGICO DE LEIPZIG, ALEMANIA





## *Nuestro compromiso es desarrollar excelencia en el bienestar animal en zoológicos y acuarios.*

### RECOMENDACIONES

Para cumplir nuestro compromiso por alcanzar altos estándares de bienestar animal, la *Estrategia Mundial de Zoológicos y Acuarios para el Bienestar Animal* hace un llamado a las organizaciones miembro a:

1. Desarrollar un plan de bienestar animal para su organización que refleje un claro compromiso con los principios de bienestar animal.
2. Atender las necesidades físicas y de comportamiento de los animales cuando se le proporciona sus cuidados. Esto incluye crear oportunidades para beneficiarse de desafíos y opciones gratificantes siempre que estas sean prácticas y factibles.
3. Buscar continuamente mejoras del entendimiento sobre el bienestar animal para promover un estado positivo de bienestar en todas las especies mantenidas en su organización.
4. Implementar el bienestar animal basado en ciencia mediante procesos de monitoreo que utilizan índices que evalúan los estados físicos/funcionales de los animales y de las actividades conductuales.
5. Utilizar el modelo los “Cinco Dominios” para entender y evaluar diferentes estados de bienestar animal.
6. Promover el conocimiento y entendimientos del bienestar animal y su manejo dentro de la comunidad en general.

### INTRODUCCIÓN

¿Qué es el bienestar animal? ¿Cómo aplicar conceptos de bienestar animal en zoológicos y acuarios? Aunque hay diferentes formas de pensar sobre el bienestar animal, la ciencia en la que está sustentada sigue en desarrollo, donde el enfoque principal ha sido basado en mamíferos y aves. La siguiente descripción de bienestar animal proporciona ideas útiles (Definición de la Organización Mundial de Sanidad Animal, OIE por su sigla en inglés):

*Bienestar Animal significa cómo un animal está haciendo frente a las condiciones en las que vive. Un animal está en un estado óptimo de bienestar (como está indicado por evidencia científica) si está sano, cómodo, bien alimentado, seguro, si es capaz de expresar su comportamiento innato, y si no sufre de estados indeseados como dolor, miedo y angustia. Un bienestar animal óptimo requiere la prevención de enfermedades y tratamiento veterinario, refugio apropiado, manejo, nutrición, manejo humano y sacrificio humanitario. Bienestar Animal se refiere al estado del animal; el tratamiento que un animal recibe está cubierto por otros términos como el cuidado animal, manejo animal, y el trato humanitario.*

Bienestar animal se refiere al estado del animal, incluyendo las sensaciones y sentimientos subjetivos que experimenta como resultado de su salud física y las influencias circundantes. Por ejemplo, un animal puede experimentar estados negativos como la sensación de hambre si no hay suficiente alimento, dolor si es lastimado y miedo si es amenazado. Un animal normalmente buscaría reducir o evitar estas y otras experiencias negativas, especialmente cuando son intensas, y se consideraría que está en un estado negativo (o pobre) de bienestar si no puede evitarlas.

Avances en la ciencia del bienestar animal han resaltado la importancia de con-

siderar el estado psicológico de los animales cuando se evalúa el bienestar a lo largo del tiempo. Por lo tanto, no basta sólo considerar las necesidades físicas/funcionales de los animales que requieren atención en el cuidado realizado en zoológicos y acuarios. Se debe además trabajar por la integración de estas necesidades con el potencial existente para generar un amplio rango de experiencias. Así, la ciencia del bienestar animal no sólo ha confirmado que los animales pueden tener experiencias negativas, sino que además también ha demostrado la existencia de experiencias positivas. El bienestar animal, por lo tanto, puede variar a lo largo de un continuo que va desde muy pobre (negativo) a muy bueno (positivo).

El promover estados positivos de bienestar animal requiere de diferentes enfoques para minimizar estados negativos de bienestar animal. Los zoológicos y acuarios modernos deben trabajar para minimizar la ocurrencia de estados negativos en sus animales, y simultáneamente, deben trabajar en esfuerzos para promover estados positivos.

¿Cuáles son los estados positivos de bienestar animal? Los animales generalmente experimentan estados positivos de bienestar cuando sus necesidades físicas y de comportamiento son satisfechas y cuando su entorno, a lo largo del tiempo, les proporciona desafíos estimulantes y diferentes opciones. A través de esta Estrategia, los zoológicos y acuarios buscan altos estándares de bienestar animal utilizando enfoques que permiten que los animales tengan experiencias positivas. Lo anterior requiere el entendimiento de los principios basados en ciencia, fomentar la investigación y reconocimiento de la importancia de la experticia del personal, habilidades de monitoreo y cuidado veterinario.

Miles de especies diferentes son mantenidas en zoológicos y acuarios de todo el mundo, por lo que el manejo de su bienestar es complejo en términos de los diversos conocimientos necesarios que se deben tener. Hasta ahora, el bienestar de la mega-fauna ha recibido una atención especial. En algunos casos, tales como los elefantes y algunas especies de primates, los estándares de cuidados relacionados con el bienestar son comprendidos. No obstante, todavía queda mucho que hacer, especialmente con mamíferos y aves menos estudiados, y otros vertebrados sentientes. Un mayor desafío es continuar expandiendo el conocimiento y la experiencia requerida para el manejo de especies, y un mejor entendimiento de como los entornos y la mantención en zoológicos y acuarios tienen un impacto en el cuidado animal. De este modo, con el pasar del tiempo, estados positivos de bienestar puedan ser alcanzados. Un número de zoológicos y acuarios han establecido instalaciones dedicadas a una mayor comprensión del bienestar animal (*ver caso de estudio 1.1*)

### SUPERVIVENCIA, DESAFÍOS Y OPCIONES

Con el fin de que un animal tenga experiencias positivas, muchas de sus necesidades físicas/funcionales primero deben ser satisfechas. Las necesidades básicas de un animal juegan un rol importante en su supervivencia, por ejemplo, sus requisitos

de oxígeno, agua, alimento, equilibrio térmico, y evitar enfermedades y lesiones significativas. Sólo cuando estas y otras necesidades de supervivencia estén satisfechas, se reducirán las experiencias negativas (por ejemplo, falta de oxígeno, sed, hambre, incomodidad térmica y dolor) permitiendo al animal tener experiencias positivas. Abordar sólo experiencias negativas relacionadas con la supervivencia, no necesariamente dará lugar a resultados positivos, ya que al tener este enfoque puede solamente generar un cambio de estado desde un nivel de bienestar negativo a uno neutro.

La experiencia de un animal también está influenciada por la percepción de circunstancias externas y el grado de motivación para participar en diversos comportamientos que podrían ser gratificantes; es decir, sus experiencias vividas en relación a sus oportunidades conductuales. Por lo tanto, el manejo en zoológicos y acuarios debería satisfacer las necesidades básicas de supervivencia de los animales según sea apropiado por especie de tal forma que se minimicen los estados negativos de bienestar al establecer entornos y régimen asociados de cuidado que promueven estados positivos.

Muchos zoológicos y acuarios ya proveen desafíos y opciones atractivas para los animales, y tratan de desarrollar formas innovadoras para ampliar el rango de experiencias positivas. Las opciones pueden variar el “dónde” y “qué” comer, interactuar o no con otros animales, o buscar diferentes entornos que proporcionan alternativas para estar cómodo. Los desafíos pueden ser cognitivos o físicos, relacionados con las oportunidades para buscar el alimento y otras recompensas. Los desafíos deben ser específicos para cada especie, diseñados en consideración de las necesidades y habilidades individuales de los animales y deben continuar siendo progresivamente desafiantes y variados.

Es importante para cada organización, tener suficiente personal con los conocimientos requeridos y habilidades para asegurar que el bienestar animal es atendido. Esto involucra la continua evaluación y manejo del bienestar de los animales y condiciones de vida, incluyendo su salud física y las respuestas al entorno. El personal debe estar actualizado y compartir conocimientos a través, por ejemplo, del desarrollo de capacidades y asistencia a talleres relevantes o a simposios.

Se reconoce que el conocimiento actual generado sobre especies mantenidas en zoológicos y acuarios aún está en desarrollo. Los zoológicos y acuarios deben continuar el uso de indicadores reconocidos para evaluar el bienestar animal a niveles específicos según especie, también deben apoyar y llevar a cabo investigación para construir conocimientos, fomentando así la mejora del monitoreo de bienestar animal y alcanzar resultados favorables para una amplia gama de especies.

¿Entonces cómo podemos evaluar el bienestar animal? ¿Cómo evaluamos las experiencias subjetivas negativas y positivas de un animal? Para ello se presenta aquí el modelo de los “Cinco Dominios”, que es un marco conceptual útil para la evaluación sistemática y estructurada del bienestar animal.

Es reconocido que las experiencias subjetivas de los animales no pueden ser evaluadas directamente. Sin embargo, evaluando cuidadosamente lo que éstas experiencias subjetivas podrían ser para las especies donde hay suficiente conocimiento, apoyan la aplicación de rutinas de manejo específicas por especie, procedimientos veterinarios y actividades de enriquecimiento ambiental que van enfocadas al bienestar animal.



**Caso de estudio 1.1:**

*Investigación del bienestar animal en organizaciones zoológicas*

Hay muchos zoológicos y acuarios que conducen o contribuyen a la investigación del bienestar animal. Por ejemplo, un grupo de zoológicos de Estados Unidos emprendió un estudio multi-institucional examinando el bienestar de elefantes (*Elephas maximus* y *Loxodonta africana*). Aunque este fue un estudio con un gran tamaño de muestras, muchos otros zoológicos y acuarios han conducido estudios más pequeños en muchas otras especies (por ejemplo, en bienestar de los grandes simios). A medida que el análisis del bienestar animal continúa aumentando, la generación de conocimientos relevantes será más importante; por ejemplo, mediante la investigación de formas innovadoras para monitorear estados de bienestar animal. La Sociedad Zoológica de Chicago creó el Centro para la Ciencia de Bienestar Animal, la Sociedad Zoológica de Detroit estableció el Centro de Bienestar Animal para Zoológicos, y la Sociedad Zoológica de San Francisco fundó el Centro de Bienestar y Conservación. Se prevé que internacionalmente, a medida que los zoológicos y acuarios avanzan hacia el futuro, ellos desarrollarán cada vez más instalaciones con un enfoque en bienestar, asegurando así que los animales mantenidos puedan prosperar.

ZOOLOGICO DE HOUSTON, TEXAS, USA  
Elefantes asiáticos

**UN MARCO CONCEPTUAL ÚTIL: EL MODELO DE “CINCO DOMINIOS”**

El modelo “Cinco Dominios” no fue diseñada para ser una representación exacta tanto física como funcional del cuerpo del animal, sino que está diseñada para facilitar el entendimiento y evaluación del bienestar animal. Este modelo resume cuatro dominios físicos/funcionales que son: “nutrición”, “entorno”, “salud física”, “conducta”, y el quinto dominio, que es el estado mental de los animales (*Fig. 1.1*).

Como el bienestar es un estado del animal y es comprendido en términos de lo que experimenta el animal de forma subjetiva, este modelo identifica dos fuentes principales para estas experiencias mentales. La primera son los sentimientos y sensaciones (conocidos colectivamente como “afectos”) que motivan a los animales a llevar a cabo comportamientos considerados esenciales para su supervivencia. Esto incluye la sed motivando al animal a beber, el hambre motivando al animal a comer y el dolor motivando la conducta de evitar estímulos. Estos y otros factores relacionados con la supervivencia, son por lo general cubiertas dentro de los dominios de “nutrición”, “entorno” y “salud física”.

El cuarto dominio es la “conducta” y considera la segunda fuente de experiencias

## MODELO DE LOS CINCO DOMINIOS

**Fig. 1.1.** El modelo de los Cinco Dominios para el entendimiento del bienestar animal, está dividido en componentes físico/funcionales y mentales, proporcionando ejemplos de cómo condiciones internas o externas dan lugar a experiencias subjetivas negativas (aversivas) y positivas (placenteras), cuyos efectos integrados dan lugar al estado de bienestar animal (modificado de Mellor y Beausoleil, 2015)



subjetivas, las cuales pueden ser positivas o negativas, y se relaciona con la percepción animal sobre circunstancias externas. Ejemplos negativos incluyen: provocar miedo, aislamiento que conduce a la soledad y baja la estimulación lo que lleva al aburrimiento. Por otro lado, ejemplos positivos incluyen: la creación de confianza y placer, dando lugar a una sensación de gratificación.

El abordar los cuatro primeros dominios permite la consideración sistemática de una amplia gama de condiciones que pueden dar lugar a un rango de experiencias subjetivas que se articulan dentro del quinto dominio, que corresponde al dominio "mental". El impacto neto de todas estas experiencias se evalúa con la representación del estado de bienestar de un animal.

La naturaleza de estos factores, alineados con los dominios físicos y funcionales, cambian a lo largo del tiempo tal como lo hacen las percepciones y experiencias de los animales. Ellas deben ser consideradas en el dominio mental del modelo. Por lo tanto, el estado de bienestar animal en cualquier momento está ubicado dentro de un continuo entre los extremos de muy negativo o pobre o muy positivo o bueno. En diferentes momentos, este bienestar puede disminuir o mejorar. Los propósitos de la evaluación y manejo del bienestar animal deben ser monitoreados, detectados y corregidos cuando se presenta un bienestar animal pobre o negativo, permitiendo el monitoreo mantener un bienestar bueno y preferiblemente muy positivo cuando es prácticamente factible.

Las oportunidades para promover estados positivos de bienestar animal alineados con el modelo de los "Cinco Dominios" puede incluir lo siguiente:

- **Nutrición:** el consumo apropiado de alimentos nutritivos es una experiencia continuamente placentera.
- **Entorno:** condiciones benignas ofrecen constante seguridad y comodidad.
- **Salud física:** una continua buena salud física asegura robustez y vitalidad.
- **Conducta:** las actividades que implican variedad, opciones y desafíos benignos son gratificantes.
- **Estado mental o afectivo:** experiencias negativas relacionadas con la supervivencia son poco frecuentes, y la comodidad, placer, interés y confianza son experiencias positivas comunes.

Como los elementos claves en este enfoque están basados en la comprensión biológica de mamíferos y aves estudiadas, su amplia aplicación para otras especies puede utilizarse, siempre que características únicas de la biología de cada especie sean tomadas en consideración. Por otro lado, la aplicación del modelo en otras especies en zoológicos y acuarios, requerirá el aporte de expertos en cuanto a la biología de cada una de ellas. Sin embargo, utilizar el modelo ayuda a aumentar las preguntas sobre como las necesidades básicas de supervivencia de cada especie son satisfechas, o bien si no se cumple la necesidad de proveer de experiencias placenteras, y si es así, como las consecuencias podrían ser expresadas y bajo qué condiciones.

### EVALUANDO EL BIENESTAR ANIMAL

Una parte clave de los protocolos y prácticas diseñadas para es asegurar que el bienestar animal se mantenga aceptable y en altos niveles. Para ello, es necesario la continua evaluación del bienestar de los animales. Es evidente que las experiencias negativas y positivas son de significancia para el bienestar y que el estado de un animal refleje el balance entre ellos. En general, el bienestar será *negativo o pobre* cuando predominen las experiencias *negativas*, *neutral* cuando las experiencias negativas y positivas estén en un equilibrio general, y *positivo o bueno* cuando predominen las experiencias positivas.

También es aparente que las experiencias negativas sean de dos tipos. La primera incluye a *aquellas que motivan conductas críticas de comportamiento de supervivencia*. Por ejemplo, la falta de aire motiva la respiración, la sed a beber, el hambre a comer y el dolor a evitar o distanciarse de estímulos nocivos. El segundo tipo, designado *experiencias negativas relacionadas con situaciones*, incluyen aquellas que reflejan respuestas adversas de los animales hacia su entorno. Por ejemplo, en mamíferos, entornos carentes de estímulos llevan al aburrimiento, aislamiento individual, apatía y miedo.

Con respecto al primer tipo, el manejo animal y prácticas veterinarias óptimas pueden generar mejoras temporales, neutralizando experiencias negativas críticas de supervivencia. Estas no pueden ser eliminadas completamente. Biológicamente son esenciales para motivar a los animales a comportarse en formas que les permitan a adquirir, por ejemplo, soporte vital de oxígeno, agua, y alimento, y evitar o minimizar lesiones.

Sobre las experiencias negativas relacionadas con situaciones, estas pueden ser reemplazadas o evitadas, proporcionando a los animales las oportunidades para participar en comportamientos que encuentren gratificantes. Estos principalmente son posibles mediante actividades de enriquecimiento ambiental que generan experiencias positivas. Tales experiencias pueden incluir saciedad, participación estimulada por metas, interés, curiosidad, satisfacción, socialización, el hecho de jugar, comodidad y confianza.

El conocimiento y la experiencia son fundamentales para promover estados positivos de bienestar. Entender las necesidades específicas de las especies permite reducir en gran medida las experiencias negativas mediante la aplicación de conocimientos relevantes y habilidades para promover estados positivos. Por ejemplo, experiencias negativas en animales sociales están a menudo relacionadas con estructuras sociales inadecuadas dentro del grupo, lo cual puede ser remediado.

El objetivo del cuidado de animales de zoológicos y acuarios es evitar extremos en experiencias negativas críticas para la supervivencia y en cuanto a experiencias relacionadas con situaciones, proporcionando oportunidades a los animales para participar en comportamientos que parezcan encontrar placenteros o gratificantes.

### ÍNDICES FÍSICOS Y CLÍNICOS DE BIENESTAR ANIMAL

Hay numerosos índices (variables cuantificables) disponibles y listas de chequeo para el monitoreo de estados de bienestar. Estos identifican la presencia o ausencia de estados físicos/funcionales y conductas que sustentan el estado de bienestar de un animal. Estos índices permiten, por tanto, que estados negativos y positivos de bienestar para sean detectados mediante el monitoreo de forma que se implementen los cambios

necesarios. Su uso está validado en años de investigación clínica-científica y veterinaria. Los índices físicos y funcionales son *externamente observables* o *internamente medibles* y usualmente están alineados con los dominios de nutrición, entorno y salud, del modelo de los Cinco Dominios (Fig. 1.1).

Ejemplos de índices observables exteriormente incluyen: la adecuación de tasas de crecimiento e hitos de desarrollo en el desarrollo de crías, edad de madurez, la falta de éxito en procesos reproductivos en adultos y el aspecto general de los animales bajo cuidado humano con respecto a su salud y su longevidad. Algunos se describen a continuación:

- Nutrición: cambio de peso y/o condición corporal, ingesta apropiada de agua y alimento, y/o la presencia de agresión durante la alimentación lo que puede indicar hambre.
- Entorno: lesiones debido a restricciones físicas en condiciones de confinamiento, evidencia en el comportamiento manifestado como impactos negativos en condiciones de temperaturas extremas, y/o signos de irritación por gases contaminantes.
- Salud: la presencia de lesiones tales como cortes, contusiones, abrasiones y cambios en el comportamiento como afeción, apariencia, vocalización, alteraciones de movimiento; también la presencia de infecciones, fiebre y aumentos en la frecuencia cardíaca.

Estos *índices observables exteriormente*, pueden identificarse fácilmente durante una evaluación observacional informada por el personal, y son a menudo el primer signo de problemas de bienestar. También proporcionan orientación sobre la posible causa y señalan a menudo las acciones correctivas requeridas que comúnmente involucran el manejo de animales e intervenciones terapéuticas veterinarias.

Los *índices medibles internamente* se relacionan a condiciones psicológicas, patológicas y clínicas. Estos no suelen emplearse en el monitoreo cotidiano (día a día) del bienestar y a menos que se relacionen con una investigación específica de una enfermedad o de lo contrario, con un problema de bienestar complejo.



ZOOLÓGICO DE PERTH, AUSTRALIA  
Un miembro del personal evalúa la salud de un panda rojo.

“  
*El manejo del bienestar animal en zoológicos y acuarios es una área compleja, donde el entendimiento de la base científica y los métodos son desarrollados rápidamente.*”

Los ejemplos incluyen: medición de parámetros de sangre para el estado de hidratación, estados nutricionales, competencia inmunológica, liberación de hormonas de estrés y otras hormonas; medición de los niveles de hormonas en la saliva, orina y fecas; también son numerosos los índices establecidos de la funcionalidad del corazón, pulmones, vasos sanguíneos, riñones, órganos digestivos, músculos, esqueleto, sistema nervioso y órganos sensitivos.

### OBSERVACIÓN DE LA CONDUCTA ANIMAL

La conducta es comúnmente considerada como un claro indicador del estado de bienestar y salud de un animal, y su evaluación ha sido utilizada efectivamente para ese propósito por muchas décadas. Históricamente, muchos científicos del área se han resistido a vincular experiencias subjetivas con comportamientos particulares, considerándolo como anti-científico.

Sin embargo, ahora la ciencia del bienestar está proporcionando cada vez más apoyo a tres proposiciones fundamentales. En primer lugar, conductas particulares de mamíferos, aves y reptiles sugieren cuales podrían ser sus objetivos. En segundo lugar, que estas conductas enfocadas a metas y que las respuestas conductuales de estos animales, ya sea cuando estas logran o no sus objetivos, pueden permitir hacer inferencias acerca de las experiencias negati-

vas o positivas que las acompañan. Y en tercer lugar, que la experiencia animal es probable positiva al realizar activamente conductas que involucren impulsos que se asocian a circuitos neurales en el cerebro relacionados a la gratificación. Tomados en conjunto, estas propuestas proporcionan una base para interpretar con cautela la conducta animal en términos de cuales pueden ser las experiencias subjetivas asociadas a las diferentes conductas.

El dominio de la conducta en el modelo de los Cinco Dominios (*Fig. 1.1*) incorpora estas propuestas y alude a probables percepciones de los animales sobre condiciones externas y resultando en experiencias negativas o positivas. Por ejemplo, hay sólida evidencia conductual de que mamíferos sociales mantenidos confinados en exhibidores inhóspitos, sin compañía y a los que se les ha proporcionado alimento que toma poco tiempo en ser consumido, son animales con tienen probabilidad de vivir experiencias negativas tales como, ansiedad, miedo, soledad, aburrimiento y depresión. En el otro extremo, evidencias conductuales sugieren las mismas especies, mantenidos en entornos de gran tamaño, abundantes en estímulos con oportunidades para, por ejemplo, explorar, forrajear o cazar, crear o reafirmar lazos sociales, cuidar a las crías, jugar y ser sexualmente activos, es más probable que tengan experiencias positivas, sintiéndose estimulados, interactuando con su medio, socialmente afectivos y gratificados por sus padres.

En base a las diversas consecuencias de estas experiencias, se destaca la necesidad de evaluar potenciales beneficios de implementar, mantener o extender actividades de enriquecimiento ambiental. Ello apoya el compromiso demostrado en relación al enriquecimiento ambiental dentro del zoológico y acuario (*ver Capítulo 3*), e indica qué tipo de evaluación de la conducta puede brindar información beneficiosa sobre la eficacia del enriquecimiento ambiental.



ZOOLOGICO DE PERTH,  
 AUSTRALIA  
 Orangutanes





**OSO POLAR**  
ISLAS DE SVALBARD, NORUEGA





## *Nuestro compromiso es monitorear el estado de bienestar animal para alcanzar altos estándares de cuidado.*

### RECOMENDACIONES

Para cumplir nuestro compromiso por alcanzar altos estándares de bienestar animal, la *Estrategia Mundial de Zoológicos y Acuarios para el Bienestar Animal* hace un llamado a las organizaciones miembros a:

1. Hacer prioritaria la acreditación basada en bienestar animal. Esto puede ser a través de su asociación regional de zoológicos y acuarios o al adoptar estándares de bienestar y monitoreo utilizado por otras regiones o países.
2. Asegurarse que el personal de cuidado animal tiene una formación científica y conocimientos pertinentes, manteniéndose actualizados sobre los últimos desarrollos en salud animal y métodos de monitoreo de bienestar, y vincularse con otros organismos profesionales y organizaciones para compartir conocimiento y buenas prácticas.
3. Desarrollar y mantener una cultura de trabajo en la cual el personal, de forma regular, reporta y monitorea el comportamiento y salud animal. Mantener y conservar registros actualizados de todos los animales.
4. Utilizar la investigación actualizada sobre bienestar animal, colaborar con otras instituciones para establecer una base de datos de bienestar animal para animales, ya sea de forma individual o grupal, permitiendo una comparación con cualquier dato nuevo.
5. Analizar como los animales son transportados y abordar cualquier riesgo potencial sobre el bienestar animal. Desarrollar planes para movilizar animales que también cumplan con normas nacionales e internacionales. Requerir que los estándares de bienestar animal y prácticas de recepciones en instituciones sean revisados y evaluados para alcanzar o superar las metas descritas en esta estrategia y en las políticas de bienestar de las asociaciones regionales de zoológicos y acuarios.
6. Contratar veterinarios, biólogos, científicos de bienestar y expertos en conducta con experiencia en un amplio rango de taxas para asegurar altos estándares de bienestar animal y cuidado de la salud, incluyendo intervenciones preventivas de salud.
7. Con respecto al cuidado de los animales a lo largo de toda su vida, se deben desarrollar planes de salud integrales y, si es necesario, políticas especializadas que incluye atender las necesidades especiales de animales en distintas condiciones siendo animales crías, enfermos, heridos y geriátricos.
8. Establecer planes para prevenir y abordar los brotes de enfermedades de animales, incluyendo la transmisión de enfermedades entre animales y personas, y asegurar que los protocolos de cuarentena estén disponibles cuando sean requeridos.

### INTRODUCCIÓN

Monitorear el bienestar animal es claramente crítico para el manejo animal en zoológicos y acuarios. Los índices físicos/funcionales y de comportamiento

mencionados en el Capítulo 1 pueden ser utilizados para detectar un bienestar animal deficiente e identificar características de experiencias positivas. También permiten detectar oportunidades de mejora cuando hay un estado de bienestar deficiente mediante la aplicación de medidas correctivas e intervenciones veterinarias terapéuticas, y/u ofrecer a los animales oportunidades de comportamiento que mejoran su bienestar. Además, permite mejorar el manejo de un gran número de especies en zoológicos y acuarios mediante altos niveles de conocimiento del personal, además de generar una planificación y política sólida.

### CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS SEGÚN ESPECIES Y ANIMALES

Como se indica en el *Capítulo 1*, el alto número de especies mantenidas en zoológicos y acuarios crea desafíos significativos en el monitoreo del bienestar animal. Desarrollar conocimientos sólidos en el personal y trabajar con otros para desarrollar conocimientos específicos según especie es vital para mejorar el monitoreo del bienestar animal. Además, mejorar el conocimiento específico del personal requerido para el entendimiento de rasgos conductuales y cambios en los individuos es una prioridad continua.

Se está avanzando para enfrentar estos desafíos a través de programas de acreditación de asociaciones regionales de zoológicos y acuarios. Por ejemplo, a partir del 2014, la Asociación de Zoológicos y Acuarios de Australasia (ZAA por su sigla en inglés) tiene un programa de evaluación del compromiso del bienestar y de mejora en sus zoológicos y acuarios miembros a través de una gama de especies. Esta forma de monitoreo puede estimular al personal a mejorar el manejo actual de aspectos físicos/funcionales del bienestar mediante la identificación de nuevas formas para mejorar el bienestar al proveer oportunidades para los animales que previamente eran desconocidas e incentivándolos a participar en comportamientos que les resulten gratificantes. Siempre que sea posible, los zoológicos y acuarios deben buscar acreditarse a través de asociaciones regionales de zoológicos y acuarios, muchas de estas asociaciones lideran en la evaluación y manejo del cuidado apropiado y específico según especie de fauna silvestre.

La mantención de registros que detallen observaciones físicas, funcionales y conductuales es importante para un manejo efectivo del bienestar animal. Los registros permiten monitorear la actual condición de los animales, incluyendo cualquier cambio, deterioro, estabilidad o mejora en estados de bienestar. También permiten detectar cualquier cambio accidental en el manejo que puede ser identificado como la causa de un problema, al igual que evaluar los resultados de cualquier manejo animal significativo o intervenciones veterinarias. Tal información no sólo proporciona bases para la revisión del impacto de las prácticas actuales (*ver caso de estudio 2.1*), sino también orientar en la implementación de nuevos enfoques para mejorar el bienestar (*ver caso de estudio 2.2*).

## CUIDANDO LA FAUNA SILVESTRE



DISNEY'S ANIMAL KINGDOM, FLORIDA, USA  
Tigres

### Caso de estudio 2.1:

*El monitoreo sistemático de la conducta es una herramienta que puede ser usada para optimizar el bienestar animal.*

El equipo de "Animal Kingdom de Disney" implementó un programa de monitoreo de conductas a largo plazo para evaluar el manejo de seis tigres hembras (*Panthera tigris*). Estos tigres vivían en grupo, lo cual era una situación única de manejo en zoológicos. El programa de monitoreo permitió al equipo seguir los cambios en las relaciones sociales en estos animales a lo largo del tiempo. Estas observaciones permitieron demostrar selección dentro de los distintos grupos sociales maximizando así la compatibilidad, mientras que se mantenía la variabilidad en la selección de los compañeros seleccionados para sociabilizar. El estudio también permitió al personal determinar los impactos de diferentes prácticas de manejo, técnicas de exhibición y el impacto de la construcción del exhibidor en el comportamiento de los individuos. El programa de monitoreo conductual reportó decisiones de cuidado animal con resultados óptimos de bienestar, mientras que también proporcionaron información básica importante para otros zoológicos considerando aspectos sociales a la hora de alojar tigres.



ZOOLÓGICO DE SAN DIEGO, CALIFORNIA, USA  
Oso pardo

### Caso de estudio 2.2:

*El valor de recoger regularmente datos de bienestar animal.*

En muchos zoológicos y acuarios, los funcionarios evalúan patrones de actividad de la vida diaria de los animales, pero el valor de esta práctica se puede reducir cuando sólo se observa un tiempo limitado con los animales en un contexto muy específico. Para la mayoría de los animales de zoológicos y acuarios, la presencia de los miembros del personal puede indicar una oportunidad de recibir alimento. Debido a esta asociación, es lógico asumir que la ausencia de los miembros del personal indica que no hay tal oportunidad. Como tal, comportamientos relacionados con la alimentación (por ejemplo, exploración o forrajeo) rara vez ocurre cuando los miembros del personal no están presentes. El monitoreo diario en un oso pardo (*Ursus arctos*) geriátrico en el Zoológico de San Diego indicó bajos niveles de conductas de forrajeo hasta la introducción de un alimentador automático que fue creado para distribuir al azar cantidades de alimento seco a intervalos. Después de su instalación, las conductas de forrajeo del oso pardo aumentaron cinco veces y la inactividad y paseos estereotipados disminuyeron. El monitoreo detallado permitió a los miembros del personal ver la complejidad de los comportamientos de forrajeo y motivó un cambio en el manejo, unido con un cambio filosófico en el enfoque de como proporcionar alimento.

## CUIDADO DE POR VIDA DE ANIMALES

Muchos animales en zoológicos y acuarios pasan todas sus vidas en un entorno manejado ya sea siendo un individuo recién nacido, cría, juvenil, maduro y geriátrico. Es evidente que, monitoreos enfocados al bienestar y procedimientos de manejo son necesarios de ajustar para manejar los cambios requeridos en el cuidado apropiado según robustez o vulnerabilidad de animales durante estos diferentes estados de sus vidas. Aunque la calidad de los cuidados proporcionados, podría ser similar a lo largo de la vida de los animales, las características del cuidado deben ser ajustadas según edad (*ver caso de estudio 2.3*). Este enfoque requiere conocimientos especializados y habilidades, que si no están disponibles dentro de la institución deben ser obtenidas a través del trabajo con otros.

La longevidad varía entre las especies, habiendo animales de vida corta y otros muy longevos. La vida de animales que viven por largo tiempo, puede ser extendida muchos años más allá de su capacidad de reproducción. Una planificación organizacional a largo plazo debe asegurar que el bienestar es monitoreado y manejado apropiadamente a lo largo de la vida de todos los animales y debe incluir estrategias específicas para el cuidado de animales geriátricos.



### Caso de estudio 2.3:

*Decisión de proveer una crianza asistida por humanos*

Un gibón de Java (*Hylobates moloch*) nacido en el Zoológico de Perth fue abandonado por su madre y luchaba por sobrevivir. Los especialistas de animales de los zoológicos consideraron la decisión de que humanos criaran al animal. La intención consideró de forma prioritaria re-integrar a la cría a su grupo familiar, utilizando métodos ya probados en otras especies de gibón. Los gibones son especies altamente sociales y la política del Zoológico de Perth en relación al bienestar animal y necesidades de comportamiento a largo plazo, establece que los gibones deben ser mantenidos sólo en grupos familiares. La decisión de que humanos criaran a este animal fue hecha bajo el marco de una política clara y un conocimiento actualizado en el manejo y bienestar de especies sociales como los gibones. Además, hubo una supervisión por un comité de ética animal con miembros externos y miembros del personal del zoológico. El Zoológico de Perth tiene una larga historia en el manejo de gibones y su re-integración cuando han sido criados por humanos. Con éxito, se han re-integrado crías de gibón de mejillas blancas (*Nomascus leucogenys*) a su grupo familiar y estas crías luego se han reproducido exitosamente viviendo en grupos sociales como parte del programa regional de reproducción en Australasia.

Haciendo el entorno más cómodo, regímenes alimentarios y pruebas diagnósticas para enfermedades relacionadas con la edad o de otras enfermedades son algunos ejemplos. Los árboles de decisión que toman en cuenta estos factores y otros, tales como la longevidad natural para las especies y el nivel y frecuencia de intervención veterinaria, pueden ser también necesarios. Si el estado de bienestar de un animal envejecido está comprometido, debe ser regularmente evaluado para determinar si la eutanasia debería ser de elección dentro del cuidado veterinario.

Cuando los animales son trasladados, los zoológicos y acuarios deben desarrollar planes apoyados por personal profesional para que las adquisiciones de animales, movimientos y transacciones no resulten en un bienestar animal deficiente. Las asociaciones regionales de zoológicos y acuarios pueden tener directrices que pueden ser aplicadas en transacciones individuales.

## CUIDADO VETERINARIO

El aporte del profesional veterinario es una parte esencial para proporcionar adecuadamente atención médica y monitoreo continuos de la condición de los animales de zoológicos y acuarios. Los veterinarios registrados deben siempre ser parte de un equipo de manejo animal, a través del empleo directo o mediante la contratación de veterinarios privados o consultores. El número de veterinarios requeridos dependerá del tamaño y complejidad del zoológico o acuario.

La contratación directa de veterinarios en zoológicos y acuarios proporcionará un mejor conocimiento dentro del funcionamiento diario de la organización y brindará más oportunidades de manejar holísticamente la diversidad de especies mantenidas. Los veterinarios específicamente capacitados en animales exóticos y medicina específica según especie deben obtenerse localmente y también desde veterinarios especialistas dentro de la comunidad veterinaria mundial de zoológicos y acuarios.

La implementación de algunos tratamientos veterinarios puede temporalmente comprometer el bienestar animal. Los ejemplos incluyen manipulación pre y post tratamiento, además de procedimientos quirúrgicos y cuarentenas. Claramente, un mayor beneficio es minimizar cualquier compromiso y rápidamente restaurar la capacidad de los animales para experimentar estados de bienestar positivos. Todas las instalaciones en que los animales se sometan a procedimientos, tratamientos u observaciones deben ser diseñadas para este propósito o adaptadas para facilitar intervenciones veterinarias y la realización de objetivos de bienestar (*ver Capítulo 4*). También, el diseño de las instalaciones debe abordar la seguridad del personal al manipular animales potencialmente peligrosos.

La mayoría de los animales en zoológicos y acuarios son especies silvestres sin domesticar y usualmente se resisten a la contención y tratamiento.

El entrenamiento con refuerzo positivo se ha convertido en una práctica popular y necesaria que es utilizada también por zoológicos y acuarios para reducir el estrés en animales y que puede reducir el uso de anestésicos o sedantes.

ZOOLOGICO DE PERTH ZOO, AUSTRALIA  
Gibón de Java



MUNDO MARINO USHAKA, DURBAN, SUDÁFRICA.  
Lobo marino del Cabo

**Caso de estudio 2.4:**

*Entrenamiento con refuerzo positivo para procedimientos veterinarios.*

Gimli es un lobo marino del Cabo (*Arctocephalus pusillus*) nacido en Mundo Marino Ushaka en Durban en 1986. El animal es ciego y, aunque en retiro, sigue participa de rutinas diarias y nuevos entrenamientos para manejo animal. El animal presentó un comportamiento letárgico, inflamación de aletas y una frecuencia cardíaca acelerada. Muchos procedimientos de diagnósticos fueron realizados en él gracias al entrenamiento, incluyendo rayos x, ecografía y una punción con aguja para biopsia. El animal cooperó de forma excepcional. Se encontró una masa cerca de la vejiga, así como algunas anomalías del corazón. Todas las focas en Mundo Marino de Ushaka son entrenadas para participar voluntariamente en procedimientos de examinación físicas, tales como oído, ojo y boca, evaluación de condición corporal, tomar temperatura, cepillado de dientes, auscultación, pesaje, muestreo de sangre, ecografía y rayos x. Una sólida historia de condicionamiento en base a refuerzo positivo y una relación entrenador-animal fue primordial en el cuidado de este lobo marino geriátrico. El animal se mostró confiado y paciente, lo que permitió estos procedimientos, a pesar que no era motivado con alimento. La alternativa de restricción física o uso de droga habría sido estresante y potencialmente perjudiciales para la salud del animal.

Entrenar a un animal correctamente puede reforzar una relación positiva entre el entrenador y el animal y fomentar el bienestar positivo para futuras interacciones. Todos los entrenamientos deben crear un ambiente que sea interesante y estimulante para los animales y permitirles opciones para participar.

El entrenamiento con refuerzo positivo se enfoca en un tipo de aprendizaje en el cual el animal es recompensado por conductas deseables, y por tanto las recompensas refuerzan estas conductas. Tal entrenamiento, donde los animales se presentan voluntariamente para varios procedimientos, puede por lo tanto ayudar a los veterinarios para llevar a cabo procedimientos que consisten en gran medida en monitoreos no invasivos de la salud. Esto incluye administrar inyecciones, extraer sangre, proporcionar cuidados en las patas y otros (ver caso de estudio 2.4). El entrenamiento de animales en esta área y para entrar en sus contenedores de transporte debe ser la norma de zoológicos y acuarios modernos. Una técnica de aversión que incluye infligir dolor y estrés no debe aplicarse dentro de las prácticas de entrenamiento.

La preparación meticulosa para cualquier evento anestésico es crucial para reducir cualquier compromiso relacionado con el bienestar y para asegurar que el objetivo del procedimiento es logrado. Así, un plan de procedimiento anestésico debe ser elaborado de antemano, para tal evento y debe ser discutido y entendido por todos los involucrados. Cuando sea necesario, colegas y apoyo bibliográfico deben ser consultados para guiar la elección del anestésico y su uso. Una reunión post anestésica también se debe realizar

para identificar mejoras a aplicar en el futuro.

La responsabilidad veterinaria se extiende al manejo de animales en cuarentena manteniendo de este modo la bioseguridad. Pueden ocurrir una reducción significativa del bienestar animal en animales en cuarentena que pueden estar estresados por el transporte, relocalización dentro de entornos desconocidos, separación de congéneres familiares y/o aislamiento, y algunos ser sujetos de procedimientos veterinarios. Es importante para el personal que cuida animales que trabajan en cuarentena, tener los conocimientos y habilidades necesarios para detectar comportamientos anormales, signos de enfermedad y estrés. La consideración del bienestar en el diseño de cuarentena debe permitir reducir el riesgo de lesiones, y considerar la provisión de enriquecimientos además de lugares de refugio para reducir el estrés. Los animales no deben permanecer en cuarentena por más del periodo mínimo necesario para cumplir los requerimientos de bioseguridad.

La zoonosis, definida como la transmisión de enfermedades entre especies, es de gran preocupación en zoológicos y acuarios debido a la proximidad de los animales entre sí y de ellos con los seres humanos. Salvaguardar poblaciones de animales contra infecciones cruzadas dentro de establecimientos es una responsabilidad primaria del personal veterinario, que también tienen un rol importante en la reducción de la transmisión de enfermedades de los animales hacia las personas.

Siempre se debe realizar un examen post-mortem de los animales para comprender mejor su estado de salud y bienestar. Al planificar el contacto humano-animal, protocolos de manejo detallados deben estar implementados para prevenir la ocurrencia de zoonosis. Además, el veterinario debe asegurar que un programa de salud animal integral esté implementado y que sólo los animales saludables, con comportamientos adecuados sean considerados para contacto directo con humanos.

### COLABORACIONES MEJORAN LOS MÉTODOS DE MONITOREO

Las mejoras en el bienestar animal benefician a todos los zoológicos y acuarios y a menudo estas se basan en estudios científicos. Estos dos factores implican esfuerzos de colaboración entre pares y el desarrollo de grupos profesionales que se centran a niveles sectoriales para apoyar iniciativas de bienestar animal (ver Capítulo 8).

En Estados Unidos, varios zoológicos y acuarios han desarrollado centros que sirven para realizar investigación de bienestar animal y difundir resultados (ver caso de estudio 1.1). Estas organizaciones están adicionalmente apoyadas por el Comité de Bienestar Animal de la Asociación de Zoológicos y Acuarios (AZA por su sigla en inglés) que trabaja para identificar necesidades generales y apoyar los progresos a través de zoológicos y acuarios norteamericanos. La Asociación Europea de Zoológicos y Acuarios (EAZA por su sigla en inglés) aseguró fondos para emplear un oficial de capacitación de bienestar animal y también ha desarrollado un grupo de trabajo de bienestar animal, los cuales pretenden apoyar iniciativas de todos los miembros de EAZA para alcanzar altos estándares de bienestar animal.

Simposios recientes y futuros que se llevarán a cabo en el Centro para la Ciencia de Bienestar Animal de la Sociedad de Zoológica de Chicago, Centro de Bienestar Animal para Zoológicos de la Sociedad Zoológica de Detroit, y otras

instituciones zoológicas apoyaron el desarrollo de alianzas cooperativas y la difusión internacional de ideas y descubrimientos entre colegas.

### CONCLUSIÓN

La evaluación y monitoreo del bienestar animal es un componente crítico del cuidado animal en zoológicos y acuarios modernos. Los programas de monitoreo pueden tomar varias formas, pero deben emplear índices basados en condiciones físicas/funcionales y conductas que están alineadas con experiencias negativas y/o positivas que tienen los animales.

Tradicionalmente, la prevención o reducción de estados negativos de bienestar animal ha sido la estrategia predominante en su manejo, pero la estimulación de estados positivos de bienestar ahora está ganando mayor atención. Un monitoreo utilizando índices enfocados al bienestar y el mantenimiento de registros son importantes componentes para sistemas efectivos de manejo del bienestar animal. Los cuales deben permitir atender efectivamente a los animales durante todas las etapas de vida presentes dentro de la organización. Además, la adopción de métodos de manejo animal tales como entrenamiento con refuerzo positivo y la continua experticia de la atención veterinaria que permitan que esto ocurra.

Los miembros del personal de zoológicos y acuarios deben mantener actualizados sobre nuevos avances en salud animal y en monitoreo de bienestar. Existen numerosos recursos para facilitar la colaboración en investigación que buscan dar respuesta a nuevas preguntas en el bienestar animal. Los recursos deben dirigirse a entrenar a todos los miembros del personal pertinentes en evaluación y monitoreo de bienestar animal además de apoyar programas de monitoreo.

ACUARIO DE SHEDD, ILLINOIS, ESTADOS UNIDOS

Un miembro del personal del acuario brinda atención a un polluelo de pingüino.



**LISTA DE CHEQUEO**

- ¿Está actualizado sobre los avances científicos en el monitoreo del bienestar animal?
- ¿Está el personal capacitado para monitorear y manejar el bienestar de los animales que están bajo su cuidado?
- ¿Los miembros del personal informan diariamente las condiciones físicas, conductuales y salud de los animales?
- ¿Hay registros que sean un apoyo para las observaciones de miembros del personal?
- ¿Tiene procesos acordados para monitorear el bienestar de los animales bajo su cuidado? ¿Incorporan protocolos para proporcionar cuidado de por vida cuando sea necesario?
- ¿Tiene suficientes veterinarios generales y especializados en el cuidado de la salud de sus animales?
- ¿Hay actividades de investigación u oportunidades que puedan introducir mejoras en la capacidad del monitoreo del bienestar animal?
- ¿Tiene acreditación de bienestar animal de su asociación regional de zoológico y acuario?
- ¿Utiliza los recursos de las asociaciones regionales de zoológicos y acuarios con respecto al conocimiento y evaluación del bienestar animal?
- ¿Busca asesoramiento, formalmente o informalmente, de otras organizaciones externas con respecto a formas de monitoreo de bienestar animal?
- ¿Puede vincularse con otros zoológicos y acuarios para revisar procedimientos en una disciplina específica?
- ¿Ha recibido asesoría externa en bienestar animal, por ejemplo, mediante un comité de ética animal y bienestar animal?
- ¿Ha establecido políticas y procedimientos claros para el manejo del cuidado de animales geriátricos y debilitados y manejar eventos complejos como el transporte animal?

**NOTAS:**

---

---

---

---

---

---

---

---



*Flamenco chileno*



**DRAGÓN DE KOMODO**  
ZOOLOGICO DE HOUSTON, TEXAS, USA





## *Nuestro compromiso es proporcionar a los animales oportunidades de desafíos y opciones para promover estados de bienestar positivos.*

### RECOMENDACIONES

Para cumplir nuestro compromiso de proveer altos estándares de bienestar animal, la *Estrategia Mundial de Zoológicos y Acuarios para el Bienestar Animal*, hace un llamado a las organizaciones miembros a:

1. Desarrollar capacidades en el personal, cultura interna y compromiso para integrar estrategias de enriquecimiento y actividades de manejo diario de los animales bajo su cuidado. Periódicamente revisar estas estrategias y actividades, y proporcionar una continua capacitación del personal en esta área.
2. Introducir diferentes enriquecimientos que proporcionen desafíos, opciones y comodidad a los animales para maximizar su salud psicológica. Cambiarlos cuando sea apropiado y diseñarlos para estimular una diversidad de conductas naturales de específicas según especie.
3. Utilizar condicionamiento en base a refuerzo positivo como una herramienta de entrenamiento y enriquecimiento.
4. Evaluar los éxitos y fracasos del enriquecimiento y compartir estos con otros zoológicos y acuarios para mejorar el conocimiento propio y el de otros, al igual que las actividades que llevan a cabo.
5. Incorporar el enriquecimiento ambiental en el diseño de exhibidores y las mejoras de estos.
6. Compartir historias de enriquecimiento con los visitantes para ampliar el entendimiento y educación en cuanto a la biología y bienestar animal.
7. Utilizar metas específicas en el diseño del enriquecimiento para cumplir necesidades específicas de comportamiento.

### INTRODUCCIÓN

El enriquecimiento ambiental, también conocido como enriquecimiento del comportamiento, proporciona desafíos, oportunidades y estímulos apropiados para las especies. El enriquecimiento ambiental incluye una provisión regular de entornos dinámicos, desafíos cognitivos, oportunidades sociales, interacciones positivas con

humanos y otros medios de interacción con animales individuales. La práctica de enriquecimiento ha sido ahora integrada como un principio básico en el manejo de animales en zoológicos y acuarios, que hasta la fecha, ha sido aplicado principalmente para mamíferos y aves. Las oportunidades de enriquecimiento se aplican para todas las especies mantenidas en zoológicos y acuarios y deben ser incorporadas en la medida que el conocimiento incrementa.

Un entorno enriquecido debe promover un rango de comportamientos normales gratificantes para los animales. También debe permitir a los animales responder en forma positiva a potenciales estresores. Tales respuestas pueden, potencialmente, permitir a los animales evitar o reducir su exposición a factores de estrés. De este modo, un espacio de exhibición bien enriquecido proporciona oportunidades para realizar conductas tales como, esconderse, trepar o correr, según sea apropiado para la especie.

### ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE EL ENRIQUECIMIENTO?

Animales con buena salud mental tienden a interactuar positivamente con su entorno lo que considera conductas como descansar (sin estar continuamente alerta a amenazas); comportándose de una manera que no sea temerosa y sin respuestas exageradas. Los animales provistos de enriquecimiento asimilan nueva información, demostrado a través del aprendizaje o modificación de comportamientos; realizan comportamientos normales; y tienen un repertorio de comportamientos diversos que incluyen exploración e investigación de forma regular. Con respecto a su salud física, los animales deben ser capaces de mantenerse psicológicamente estables, crecer y reproducirse de forma efectiva y también suministrarle oportunidades adecuadas de ejercicio.

El enriquecimiento ambiental promueve la salud mental y física de los animales, lo que les permite participar en comportamientos que dan lugar a una variedad de experiencias positivas. Tales conductas gratificantes pueden involucrar alimento, espacio, temperatura, compañeros sociales, actividades como nadar o baños de tierra, interpretación de información y muchos otros.

Los neuropsicólogos han sabido por décadas que los animales criados en ambientes enriquecidos tienen una mayor capacidad cognitiva que aquellos que provienen de ambientes no enriquecidos. Ya en 1974, por ejemplo, se demostró que las ratas mantenidas como mascotas fueron más aptas para solucionar problemas que ratas criadas en laboratorios. Un trabajo más reciente demostró diferencias en la anatomía del cerebro entre animales criados en entornos enriquecidos y otros sin esta característica, e incluso, los cerebros de animales adultos permanecían capaces de realizar un proceso beneficioso de reorganización neuronal en respuesta al enriquecimiento. Mientras que las ciencias básicas han determinado muchos efectos positivos obtenidos del enriquecimiento ambiental, profesionales en zoológicos y acuarios también han desempeñado un papel

“

*Proveer enriquecimiento a todas las especies mantenidas en zoológicos y acuarios debe ser una práctica cada vez más frecuente a medida que se va generando más conocimiento.*

”



**Caso de estudio 3.1:**

*Proporcionando opciones mediante la conexión de exhibidores*

El Zoológico de Filadelfia ha desarrollado un plan a 10 años para la construcción de una amplia red de rutas que unen los exhibidores de animales con requerimientos similares de contención y capacidades de locomoción. Este plan se basa y combina los conceptos de rotación de especies y sistemas de conexión de una sola especie que ya están en uso en otros lugares. El plan del Zoológico de Filadelfia incluye 3 categorías de caminos: una para pequeñas especies arbóreas, incluyendo monos, lémures y pequeños carnívoros, una para simios, osos y grandes felinos; otra para grandes especies terrestres. La intención del plan es de proporcionar la oportunidad para viajes de larga distancia y uso rotacional entre especies de los senderos y, cuando sea apropiado, desplazarse al exhibidor de otro animal. Como una medida de impacto, los caminos han sido utilizados voluntariamente y extensivamente por la mayoría de las especies a las que se les ha dado el acceso. Estas rutas han permitido algunos comportamientos que están limitados en la mayoría de los exhibidores permanentes, por ejemplo, correr largas distancias, alejarse de estímulos alarmantes, desplazar alimento antes del consumo y dispersión interindividual. Otras observaciones incluyen enfoques graduales y auto-controlados para nuevos estímulos y vocalizaciones no escuchadas en los exhibidores permanentes.

ZOOLOGICO DE FILADELFIA, PENNSILVANIA, USA  
Colobo en un exhibidor conectado de múltiples especies.

sustancial mediante sus innovadoras aplicaciones de la ciencia en enriquecimientos específicos. Esto ha tenido un impacto positivo en el bienestar animal. La investigación basada en zoológicos y acuarios demostró que animales provistos con enriquecimiento en comparación con aquellos a los que no se les provee, tiene una amplia gama de comportamientos normales, expresan menos comportamientos anormales y mantienen más interacciones sociales apropiadas. La exposición a entornos complejos y enriquecidos pueden también mejorar la habilidad de un animal para afrontar cambios de forma más eficaz, aumenta su receptibilidad al entrenamiento, haciendo que las opciones para su cuidado sean más inclusivas. De hecho, hay numerosos resultados de bienestar positivo para animales enriquecidos.

**PROPORCIONANDO “DESAFÍOS Y “OPCIONES”**

Los profesionales con experiencia en zoológicos y acuarios proveen “desafíos” para permitir que los animales interactúen con su ambiente. Estos pueden incluir desafíos físicos o cognitivos que requieren que los animales realicen actividades para adquirir una recompensa o resolver un problema. Una extensa literatura reporta que los animales prefieren obtener alimento mediante actividades que requieren esfuerzo antes de consumir el alimento provisto directamente por sus cuidadores. Para facilitar a los animales que trabajan por recompensas, el Zoológico de Phoenix, ha implementado un programa que permite a los animales tener opciones sin experimentar frustración durante el manejo. Las preferencias de los animales deben ser consideradas para proporcionar desafíos y opciones que estimulen estados positivos de bienestar sin inducir estados negativos, tales como la frustración.

Oportunidades adicionales que permitan resolver problemas probablemente generarán resultados positivos en el bienestar animal. Los animales en la naturaleza enfrentan una variedad de desafíos y, aunque sus comportamientos en zoológicos y acuarios pueden no ser equivalentes a los que tienen en sus hábitats naturales, sin embargo, pueden mantener una motivación fundamental para resolver problemas. Con esto en consideración, los supervisores de animales les proporcionan rompecabezas para manipular u otros desafíos cognitivos. Por supuesto, los animales deben ser capaces de resolver el problema o superar el desafío presentado para ellos, de lo contrario puede surgir la frustración. También se destaca que buenos desafíos pueden estimular respuestas de estrés en los animales, de tal forma que manifestaciones fisiológicas en respuesta a estas circunstancias no serían necesariamente un motivo de preocupación.

Proporcionar a los animales oportunidades para ejercer control sobre varias actividades, dándoles “opciones” es otra característica fundamental del enriquecimiento ambiental. Las opciones pueden ser presentadas en numerosas formas; por ejemplo, relaciones sociales con otros animales, elementos de enriquecimiento individual o lugares de descanso o alimentación (*caso de estudio 3.1*).

En esencia, el enriquecimiento funciona para mantener a los animales interactuando de forma dinámica con su ambiente. Para apoyar este principio, se ha desarrollado una teoría predictiva que sugiere que se varíe sistemáticamente una sola característica del entorno de un animal lo que ayudará a determinar la forma más efectiva para presentar el enriquecimiento (*caso de estudio 3.2*).



### Caso de estudio 3.2:

#### *Teoría predictiva de enriquecimiento ambiental*

Un par de zorros fennec (*Vulpes zerda*) alojados en el Zoológico de Brookfield mantenían una muy baja actividad y no utilizaban el espacio disponible en un exhibidor de gran tamaño. Para probar el concepto desarrollado en la teoría predictiva del enriquecimiento ambiental, fue instalado un dispositivo simple de alimentación que permitía proveer alimento en varios lugares diferentes del exhibidor en momentos predecibles o impredecibles. Así, los investigadores podían variar la provisión de los alimentos en el espacio y tiempo. Fundamentalmente, encontraron que la previsibilidad y la imprevisibilidad combinados fueron más eficaces en estimular un comportamiento de forrajeo natural y atención al medioambiente que cuando se usa un enfoque totalmente previsible o imprevisible. También descubrieron que el incremento en la actividad y gama de comportamientos condujo a que los visitantes permanecieran más tiempo en el exhibidor.

## ENRIQUECIMIENTO A TRAVÉS DE TÉCNICAS DE ALIMENTACIÓN

Variar la forma en como los animales son alimentados es quizás la técnica de enriquecimiento más ampliamente utilizada. Entre numerosos enriquecimientos relacionados con la alimentación, el horario al que se entrega la alimentación puede ser variado, al igual que la frecuencia con la que esta es provista y lugares donde es ofrecida.

Pueden variar las maneras en que los animales deben buscar alimento. Del mismo modo, también puede variar el tiempo y las actividades necesarias para adquirirlo, esto se logra mediante la manipulación del tamaño de los alimentos, disponiendo de los alimentos en dispositivos desde los cuales pueden ser extraídos, potenciando de este modo el enriquecimiento. El alimento y las técnicas de alimentación deben ser apropiadas para las especies, tomando en consideración necesidades nutricionales, dinámicas sociales y otras necesidades conductuales tales como el forrajeo.

En el condicionamiento operante se considera que los refuerzos positivos permiten alcanzar resultados favorables al premiar mediante una acción o recompensa después que se ha producido una conducta deseada, esto aumenta la probabilidad que el comportamiento deseado ocurra nuevamente en el futuro. Mientras que la obtención de recompensas de alimento puede considerarse dentro de las variaciones para ofrecer la alimentación, en muchos casos, hay otras formas que permiten estimular a los animales obtener alimento e interpretar información sobre su entorno.

Es importante considerar como los entornos seguirán siendo dinámicamente estimulantes cuando se diseñen exhibidores, de tal forma que se continúe enriqueciendo la vida de los animales que viven en ellos (*Ver Capítulo 4*). Los exhibidores pueden ser diseñados considerando herramientas de alimentación novedosas, como postes de alimentación para grandes felinos. Es esencial que los animales interactúen con componentes de su ambiente que ellos puedan llegar a entender y sobre los cuales puedan ejercer algún control. La posibilidad de colocar objetos de enriquecimiento que incluyan alimento es también importante, de forma que el enriquecimiento sea un componente fácil de cumplir dentro de la rutina diaria del cuidado animal.

## USO DE PRESAS VIVAS - ¿PREOCUPACIONES DE BIENESTAR?

A la fecha, existen pocos estudios respecto a los efectos del enriquecimiento de alimentación mediante el uso de animales vivos sobre los depredadores. Dos estudios en que alimentan a gatos con peces vivos reportan una reducción en comportamiento anormal y un aumento en la diversidad de conductas. Sin embargo, cada uno de estos estudios también utilizó un tratamiento alternativo para lograr resultados de comportamientos positivos, ya sea alimento que fue escondido en numerosos lugares a lo largo del exhibidor o huesos grandes provistos para roer. La meta de cualquier estrategia de enriquecimiento que implica alimentación con presas vivas, debe ser cuidadosamente considerada. Es importante que la meta del enriquecimiento sea evaluada apropiadamente, junto con sus potenciales impactos negativos en el bienestar de la presa. Se debe considerar que el cuidado requerido a lo largo de toda la vida del animal debe ser entregado a todos los animales bajo nuestro cuidado, incluyendo a aquellos utilizados como presas vivas.

Aunque existen variados enfoques a nivel mundial en prácticas de alimentación con presa viva, los zoológicos y acuarios deben, cuando sea relevante, investigar opciones de alimentación que no incluyan presas vivas para promover resultados positivos de bienestar animal. Puede considerarse utilizar comités de bienestar y ética animal con miembros externos a la institución zoológica para apoyar en ha adoptar decisiones sobre estas interrogantes.

ZOOLOGICO DE BROOKFIELD, ILLINOIS, USA  
Zorro fennec





EXPERIENCIA TROPICAL EN GONDWANALAND  
ZOOLOGICO DE LEIPZIG, ALEMANIA



## *Nuestro compromiso es crear exhibidores que provean oportunidades para satisfacer las necesidades físicas y conductuales de los animales.*

### RECOMENDACIONES

Para cumplir nuestro compromiso de altos estándares de bienestar animal, la *Estrategia Mundial de Zoológicos y Acuarios para el Bienestar Animal* hace un llamado a las organizaciones miembros a:

1. Definir las características ambientales que apoyen un óptimo bienestar animal específico según especie e incluirlas como principal criterio en todos los diseños de exhibidores y remodelaciones; asegurar características apropiadas para las especies en una base actualizada y científica.
2. Procurar que se satisfagan las necesidades físicas y de comportamientos de los animales. Proporcionar desafíos ambientales que fomenten curiosidad e interacción con el ambiente, además de proveer oportunidades para acceder a elementos naturales, incluyendo cambios estacionales. También ajustarse a las necesidades cambiantes de un animal o grupos de animales a lo largo del tiempo.
3. Asegurarse que los exhibidores permitan la separación de animales según sea requerido en el manejo del bienestar animal.
4. Garantizar que los miembros del personal puedan participar de forma segura y fácil en la mantención, cuidado y ser entrenados con el objetivo que los animales puedan tener una vida plena sin experimentar estrés o lesiones.
5. Monitoreo institucional para evaluar la calidad del diseño de los exhibidores. Encontrar soluciones creativas y compartirlas con otros.
6. Explicar el bienestar animal en exhibidores y proporcionar a los visitantes información acerca de las acciones personales que pueden tomar para mejorar el bienestar de los animales en cualquier lugar.
7. Considerar proveer continuamente condiciones que permitan a los animales múltiples opciones o control sobre su entorno según sea apropiado para la especie.

### INTRODUCCIÓN

La calidad de vida de cualquier animal es determinada por una serie de variables, incluyendo genética, experiencias previas, la calidad general del entorno y la oportunidad para tener opciones cuando se busca comodidad, sustento e interacción social. Aunque los animales no tienen control sobre su composición genética y la calidad general del ambiente, un individuo en la naturaleza, en un zoológico o un acuario puede ejercer un grado de control sobre su bienestar mediante la elección de desplazarse de un lugar a otro en búsqueda de oportunidades para realizar comportamientos diferentes, oportunidades sociales y una habilidad para expresar preferencias personales.

En un día cualquiera, un animal puede encontrarse más o menos cómodo, más o menos hambriento, o bajo estrés desde una variedad de factores externos. Un objetivo importante del diseño del exhibidor es de proporcionar a los animales oportunidades para mantenerse mentalmente, emocionalmente y físicamente activos, permitiéndole enfrentar diariamente factores de estrés y hacer uso de las oportunidades para tener experiencias positivas.

Históricamente, los zoológicos y acuarios se han especializado en llevar ani-

males a un entorno regulado por seres humanos donde el cuidado sustituye el estado silvestre o “libre albedrío” del animal. Mientras muchos de estos animales parecen adaptarse y superan el promedio de vida de sus contrapartes silvestres, la longevidad no es necesariamente un indicador de bienestar animal. A medida que los zoológicos y acuarios entienden mejor las necesidades de las especies y animales bajo su cuidado, el diseño del exhibidor considera los requisitos que los animales tendrán en diferentes etapas de la vida, esto se logra mediante distintas acciones tales como expandir las asignaciones de espacio, proporcionar una variedad de características de enriquecimiento ambiental y aumentar las oportunidades apropiadas de interacción social con otros animales.

### EL ROL Y ESTILO DEL DISEÑO DEL EXHIBIDOR

En los zoológicos y acuarios modernos, el diseño del exhibidor asume dos roles importantes. En primer lugar, para crear un ambiente flexible donde los animales tienen suficiente espacio y oportunidades para desafíos y elección dentro de su propio repertorio de conductas, y donde los miembros del personal están siempre seguros en proximidad con la fauna y donde tienen opciones para desafiar y apoyar las predilecciones de los animales. En segundo lugar, para diseñar una “escenografía” que facilita oportunidades para que los visitantes puedan experimentar un aprendizaje intuitivo sobre el medio ambiente, donde las necesidades emocionales e intelectuales de los visitantes son satisfechas mediante la comprensión de como el entorno y la situación permiten a los animales prosperar, así como lo que los visitantes pueden hacer para apoyar el bienestar animal.

Hay dos enfoques principales para el estilo del diseño del exhibidor, es decir, inmersión del paisaje y ecología abstracta. El estilo de inmersión del paisaje incorpora componentes naturales y algunas veces culturales de la tierra de origen de los animales. Ambos componentes naturales y culturales trascienden las barreras del exhibidor en cada dirección, poniendo a los visitantes en un entorno compartido con los animales. La técnica de “inmersión del paisaje” es una forma de arquitectura “naturalista” o “suave”. Este estilo de diseño de exhibidor facilita el aprendizaje intuitivo del entorno.

El estilo de ecología abstracta usa elementos abstractos de hábitats nativos de los animales. Por ejemplo, incluyen una estructura de escalada en lugar de un bosque para que los primates puedan braquear, o una formación geométrica de concreto para representar “icebergs” en un exhibidor de especies árticas. Este estilo de diseño de exhibidor es denominado arquitectura “mecanicista” o “dura”. La ecología abstracta puede ser más económica, ahorrando dinero para mejorar otras características de bienestar animal.

Para los animales, ninguno de estos enfoques para el diseño del exhibidor es inherentemente mejor que otro. Una fosa bellamente diseñada con un fondo de árboles puede convencer a los visitantes que están en el entorno nativo, pero no puede ser beneficioso para los animales a menos que ofrezca una variedad de condiciones y actividades apropiadas a la especie residente. Por el contrario, un





**Caso de estudio 4.1:**

*Innovaciones en el diseño de exhibidor para gorilas*

El exhibidor de la Selva de los Gorilas en el Zoológico de Dublín, inaugurado en el año 2011, es único ya que coincide respecto al paisaje existente y la historia conductual del gorila occidental de la llanura (*Gorilla gorilla gorilla*), y exitosamente recrea las características de su lugar de origen. El exhibidor consiste de un gran pantano natural; un total de 6.000 m<sup>2</sup> de topografía ondulada da a los gorilas diversos hábitats que se asemejan a la matriz de pastizales, bosques y ríos de su hogar ancestral. El diseño del hábitat fue orientado a partir de estudios de comportamiento de los gorilas en la naturaleza. Los visitantes exploran este bioma tropical a lo largo de un continuo paseo. Atraviesan arroyos en cascada y disfrutan la vista de los paisajes cercanos y remotos, el cielo, y las vistas distantes a través de un lago hacia otros hábitats de animales. Los visitantes llegan a un área de observación, zona de juego y campamento con oportunidades educativas. Descubrir y observar a los gorilas requiere paciencia, pero incluso si los gorilas eligen evitar la visualización, el paseo en sí mismo es una experiencia agradable, con oportunidades para observar una tropa de mangabeyes de boina roja (*Cercocebus torquatus*) compartiendo hábitat con los gorilas, y otra fauna que comparte hábitat con los gorilas en vida silvestre.

ZOOLOGICO DE DUBLIN ZOO, IRELANDA  
Gorila occidental de llanura

“gimnasio de barras” puede ser muy estimulante para gibones a pesar que visualmente no simula un bosque natural. Independiente del estilo, lo que importa son las características de enriquecimiento ambiental específicas según especie, la cantidad de opciones y estímulos, y la habilidad del animal a participar en conductas naturales.

**DISEÑO DE EXHIBIDORES Y BIENESTAR ANIMAL**

*¿Cómo podemos diseñar espacios que mejoren la adecuación biológica, la salud y bienestar de sus habitantes?*

La selección apropiada de especies es uno de los primeros principios del diseño del exhibidor. Las especies deben estar naturalmente cómodas en el clima o mantenerse cómodas a través de entornos artificiales (ver Capítulo 5). Las características físicas y del paisaje, y limitaciones del espacio juegan también un rol importante en determinar cuáles son las especies apropiadas. Los animales que de forma natural se agrupan en la vida silvestre se puede beneficiar al ser mantenidos en exhibidores de especies mixtas y de esta forma pueden darse conductas inter-específicas que no pueden ser observadas en exhibidores con una única especie. Sin embargo, se deben considerar las necesidades de cada especie e individuo involucrado, ya que en algunos

exhibidores de especies mixtas se puede dar comportamientos intensamente agresivos, lesiones y muerte, si no son manejados de forma apropiada.

Los exhibidores deben siempre ser diseñados en una forma que no sólo se considera la seguridad del personal y los visitantes, sino que también proporcione un espacio donde los animales se sientan seguros. Los diseños de exhibidores exitosos comienzan con una comprensión del repertorio conductual de cada especie a lo largo de su vida (nacimiento, desarrollo, madurez, vejez y muerte), y las formas que usan su hábitat natural. Este es un esfuerzo colaborativo y debe integrar a biólogos, científicos de bienestar, cuidadores de animales e investigadores quienes estudian la fauna silvestre en sus hábitats naturales (ver caso de estudio 4.1). El Diseño Basado en Evidencia (EBD por su sigla en inglés) puede proporcionar información valiosa sobre lo que ha funcionado en el pasado y Técnicas de Evaluación Post-ocupación (POE por su sigla en inglés) pueden ser utilizadas para monitorear la efectividad del diseño de exhibidores.

La escala y el alcance del hábitat de un exhibidor deben acomodar el rango de necesidades y comportamientos de cada especie. Para algunas de ellas, el espacio tridimensional será una prioridad absoluta y esencial para lograr estados de bienestar positivos, mientras que para otras estructuras sociales apropiadas

serán una prioridad. Conocer las necesidades de específicas según especie es esencial para un diseño efectivo del exhibidor que considera el bienestar animal. Por ejemplo, considerar como los animales utilizan las tres dimensiones de su espacio natural, imaginar los detalles día a día en sus vidas y mirar las opciones disponibles para niveles de luz y ruido, como también el rango de temperatura. Proporcionar acceso a luz natural. Diseñar para la provisión de enriquecimiento ambiental y desafíos que apoyen oportunidades de elecciones auto-motivadas por parte de los animales.



**Caso de estudio 4.2:**

*Avances en estilo de manejo animal impulsa el progreso en diseño del exhibidor*

El Parque de Primates de Apeneul, inaugurado en 1971, fue pionero en exhibidores donde los visitantes ingresan en el espacio de los primates, los cuales son contenidos mediante rejas, puentes electrificados y aprendizaje social. En la primera área del exhibidor, que ocupa aproximadamente 1 hectárea de bosque, más de 100 monos ardillas bolivianos (*Saimiri boliviensis*) deambulan en los árboles y entre los visitantes. El espacio otorgado a los animales les permite formar grupos sociales. Las salas internas de mantenimiento para animales proporcionan flexibilidad para los miembros del grupo, permitiéndoles posicionarse dentro del grupo. Cada una de las ocho salas internas cuentan con al menos tres salidas, cada salida conduce a otras salas a través de una intersección. El edificio cuenta con una pared radiante de calor en lugar de un suelo radiante, la temperatura es de 25 °C en la pared y 20 °C en el aire. Un animal que necesita ser mantenido en una sala de aislamiento debido a lesiones o enfermedades es siempre acompañado por un compañero seleccionado por el cuidador, basado en su conocimiento del grupo.

Los animales deben ser capaces de formar grupos naturales (*ver caso de estudio 4.2*). Es importante prepararse para distintos eventos reproductivos y de ser necesario, separar a los animales por motivos de bienestar. Se puede necesitar un área fuera de exhibición o bien un segundo exhibidor. Las áreas que se encuentren fuera del exhibidor, aunque están fuera de la vista de los visitantes, deben ser construidas en base a las mismas necesidades específicas que las de los animales en exhibición. Ambos, exhibidores y áreas fuera de la exhibición deben proporcionar opciones de seguridad, facilidad y flexibilidad para que los miembros del personal puedan realizar en mantenimiento, cuidado, entrenamiento y observación. La rotación de animales en exhibidores y áreas fuera del exhibidor pueden proporcionar estímulos positivos adicionales.

Idealmente, los miembros del personal deben ser capaces de cambiar el enriquecimiento ambiental y participar en otras tareas diarias sin interferir en el comportamiento natural de los animales, tanto para prevenir disturbios y para evitar el condicionamiento que los conduce a depender de la intervención humana. Así, el diseño debe incluir sistemas flexibles para la colocación de enriquecimiento ambiental permitiendo generar desafíos y una variación diaria. También debe considerar un manejo y atención adecuado, además de dispositivos, tales como balanzas, bretes de captura o jaulas de compresión para manejo donde es posible reducir activamente el espacio donde está el animal, de forma que los animales, independientemente de su tamaño o complejidad, puedan aceptar fácilmente los procedimientos médicos no invasivos a través de entrenamiento con refuerzo positivo.

Las áreas de refugio se deben incorporar dentro de los exhibidores, para que los animales, si así lo desean, puedan retraerse de la vista del público visitante. Desde una perspectiva educativa, explicar las características de bienestar de los exhibidores ayuda a los visitantes a entender mejor las necesidades de los animales. Los estudios demuestran que la necesidad ocasional de que los animales tengan privacidad es reconocida por los visitantes quienes no esperan ver todos los animales en su visita. Tal explicación puede inspirar una conexión y puede motivar a los visitantes a interesarse en el bienestar animal en zoológicos y acuarios, así como su conservación en la naturaleza.

**CONCLUSIÓN**

Un espacio bien diseñado en un zoológico o acuario, junto a un cuidadoso manejo animal en el exhibidor, puede hacer mucho para mejorar el estado físico, la salud y el bienestar animal de los individuos que habitan en él. Proporcionar opciones dentro de un exhibidor y asegurar áreas para el descanso y de retiro de la vista de los visitantes pueden hacer una notable diferencia en el bienestar animal. Igualmente, se pueden proporcionar oportunidades para observar a los animales como individuos completamente sintientes que participan en una gran variedad de opciones y un complejo repertorio de conductas que reflejan su propia curiosidad y uso individual de su hábitat.

Los zoológicos y acuarios deben trabajar por mejores sus prácticas, dar el ejemplo y estimular nuevas formas de pensar y diseñar el bienestar animal. Las soluciones no tienen que ser de un alto costo financiero, pero la obtención de buenos resultados requiere de esfuerzos reflexivos, exhaustivos y audaces.

PARQUE DE PRIMATES DE APENHEUL, HOLANDA  
Monos ardillas bolivianos

**LISTA DE CHEQUEO**

- ¿La especie está adaptada al clima natural del zoológico o acuario? ¿Se puede mantener su comodidad a través de entornos artificiales?
- ¿El exhibidor permite al animal ajustar su condición básica; acceder a luz solar (o luz de la luna en especies nocturnas) y a espacios al aire libre si esa es su elección?
- ¿Los animales utilizan “dimensiones tridimensionales” tales como altura o profundidad? ¿Hacen uso de árboles o cavan en sustratos varios? ¿Los lugares de descanso se encuentran incorporados? ¿El exhibidor permite un movimiento natural del o los animales?
- ¿El exhibidor es suficientemente grande y complejo para estimular la agrupación natural de la especie? ¿Existen exhibidores complementarios disponibles para reproducción o la división de un grupo social?
- ¿El exhibidor proporciona múltiples oportunidades, tales como alimentación y reposo, en variadas condiciones (estar cerca o lejos de otros animales, en la sombra o el sol, en altura o a nivel de suelo, protegido o expuesto a los elementos)? ¿Proporciona un área de retiro de la vista del público y refugio para los animales? ¿Qué desencadena la agresión?
- ¿Los cuidadores están seguros alrededor de los animales? ¿El exhibidor proporciona opciones flexibles y sencillas para el mantenimiento diario y enriquecimiento ambiental?
- ¿El exhibidor permite a los miembros del personal e investigadores monitorear a los animales sin perturbación? ¿En el exhibidor, los animales se encuentran protegidos de luz molesta, ruidos o vibración asociados con ser vistos?
- ¿Los animales se encuentran seguros de los visitantes? ¿Están los visitantes seguros al estar en cercanía con los animales?
- ¿Es el bienestar de los animales en exhibición comprendido adecuadamente por los visitantes? ¿Los visitantes pueden observar las instalaciones de los animales, formas de ser alimentados, cuidado, interacciones sociales y el uso de enriquecimiento ambiental? ¿La experiencia de los visitantes está vinculada a la comprensión de los desafíos de la supervivencia de las especies en la naturaleza?

**NOTAS:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



Ocelote



**PANDAS GIGANTES**  
ZOOLOGICO DE SAN DIEGO, CALIFORNIA, USA



*Nuestro compromiso es lograr programas de reproducción que alcancen resultados de conservación, un manejo sostenible de especies y promover estados de bienestar positivos.*

## RECOMENDACIONES

Para cumplir nuestro compromiso por altos estándares de bienestar animal, la *Estrategia Mundial de Zoológicos y Acuarios para el Bienestar Animal* hace un llamado a las organizaciones miembros a:

1. Implementar y seguir las recomendaciones de programas de reproducción y manejo de especies que se alinean con planes globales de conservación de especies, y buscar minimizar las consecuencias negativas sobre el bienestar de los animales.
2. Facilitar un manejo positivo del bienestar durante eventos de reproducción a través del uso, por ejemplo, de monitoreo del estro, separaciones de animales y continua observación por personal calificado.
3. Contar personal profesional, asistencia de especialistas externos si es necesario, para supervisar temas de bienestar animal relacionados con la mantención y reproducción de las especies.
4. Cuando se reproducen animales para ser liberados, brindar atención específica para balancear el bienestar animal con las necesidades requeridas para sobrevivir en la naturaleza y suplementar las poblaciones silvestres.
5. Desarrollar y usar una política clara de eutanasia, que describa las condiciones para el uso de la eutanasia y quien la debe autorizar.
6. Asegurarse que se considere el bienestar animal específico por especie y que se encuentre totalmente integrado a largo plazo en el plan de colección de forma que se garantice que los animales reciban a lo largo de toda su vida, altos niveles de cuidado y bienestar de por vida.
7. Asegurarse de que, al considerar transacciones de animales entrantes, todos los animales provengan de fuentes que no impactan a las poblaciones silvestres o que no refuerzan la producción comercial de animales silvestres donde su bienestar puede estar comprometido.

## INTRODUCCIÓN

La reproducción puede ser considerada una forma positiva de enriquecimiento natural para especies de fauna silvestre en zoológicos y acuarios; sin embargo, también puede generar complejos problemas éticos y de bienestar. Un principio general al considerar cualquier evento de reproducción en zoológicos y acuarios, debe ser el equilibrio entre el bienestar animal, y las necesidades y herramientas para el manejo de la población. Es importante que las decisiones se basen en la experticia disponible sobre las conductas naturales de cada especie.

El objetivo principal de los zoológicos y acuarios modernos es la conservación de la fauna silvestre, pero existen varias opiniones de cómo lograr lo anterior mediante programas de reproducción. También existen hay puntos comunes que entre los cuales se incluyen generar más conocimiento específico por especie y conocimientos respaldados en una fuerte planificación cooperativa.

## MANEJO DE COLECCIÓN Y REPRODUCCIÓN DE ANIMALES

Los programas de reproducción en zoológicos y acuarios modernos deben ser manejados a través de programas de manejo de especies que involucran una buena planificación en cooperación con organizaciones especialistas de zoológicos y acuarios, tales como asociaciones regionales de zoológicos y acuarios. El manejo cooperativo de especies debe apoyar todas las decisiones sobre la reproducción de animales y planificación de la colección animal.

La planificación de colección animal debe ser la base para todos los zoológicos y acuarios (*ver caso de estudio 5.1*). Con respecto al bienestar animal, tal planificación debe incluir la consideración de la habilidad para proporcionar estados de bienestar positivos para ciertas especies o animales particulares como un punto fundamental o de lo contrario no se realizará.

En muchos lugares del mundo, es el papel de asociaciones regionales de zoológicos y acuarios, coordinar y asistir con la gestión de poblaciones de animales, mediante el apoyo de planificación de colección, asegurando buenas prácticas de manejo de especies, y supervisión y asesoramiento en como promover estados de bienestar animal positivos dentro de este marco. Esto también es un área creciente de coordinación global a través de Planes Globales de Manejo de Especies (GSMPs por su sigla en inglés) a través del Comité de Manejo Poblacional de WAZA (CPM por su sigla en inglés). Los zoológicos y acuarios deben continuar estos programas y, en lo posible, colaborar para desarrollar más programas regionales y globales de reproducción.

El mantenimiento de registros de alta calidad es fundamental para el manejo exitoso de especies. Como principio base se maneja el nivel de parentesco entre individuos en la población y se consideran aspectos específicos por especie desde una perspectiva de bienestar animal. El Sistema Internacional de Información de Especies (ISIS por su sigla en inglés), incorporando su Sistema de Manejo de Información Zoológica (ZIMS por su sigla en inglés), es un sistema vital para el manejo global de poblaciones sostenibles. Este sistema permite compartir información que ayudará a construir conocimiento para lograr programas exitosos de reproducción.

## REPRODUCCIÓN “NATURAL” EN ZOOLÓGICO O ACUARIO

Recientemente, se han realizado esfuerzos en zoológicos y acuarios que permiten a los animales reproducirse en situaciones que imitan estrechamente procesos naturales. Esto se basa en la necesidad de asegurar el éxito de la reproducción y puede tener resultados beneficiosos para el bienestar. Para ello es necesario un sistema de manejo de especies que mantenga la diversidad genética y demográfica para promover la sostenibilidad de las poblaciones de animales en zoológicos y acuarios y apoyar la conservación de la fauna silvestre.



ZOOLÓGICO DE PERTH, AUSTRALIA  
Crías de bilbí mayor

Los programas de reproducción en zoológicos y acuarios buscan mantener la mayor diversidad genética posible a lo largo de las generaciones. Asegurar la diversidad genética es importante para el bienestar animal ya que ella contribuye a la salud individual e inter-generacional de los animales. Programas de reproducción bien manejados deben considerar el bienestar animal, en los cuales los zoológicos y acuarios hacen lo posible para equilibrar los problemas éticos y de bienestar con la necesidad de manejar sosteniblemente a las poblaciones. La asistencia de un comité de ética y bienestar animal, u otras entidades, puede ayudar a abordar aspectos complejos para la toma de decisiones en estas áreas.

Los zoológicos y acuarios pueden beneficiarse al trabajo en colaboración con otros aliados para acceder o desarrollar tecnologías que integran esfuerzos por minimizar factores negativos sobre el bienestar animal. De este modo es posible realizar un manejo sostenible de especies mantenidas en estados de bienestar positivos. Por ejemplo, algunos programas de reproducción emplean pruebas de hormonas, técnicas de reproducción asistida, monitoreo de estrés y aplicación de los conocimientos más recientes específicos según especie. Estos enfoques se pueden realizar en conjunto con técnicas no invasivas de manejo animal utilizando refuerzos positivos para reducir daños y estrés.

La implementación de programas de reproducción debe ser parte de una planificación integral de manejo de especies a largo plazo, que considera la provisión de cuidados de alto nivel a lo largo de toda la vida para garantizar el bienestar animal. Muchos zoológicos y acuarios manejan activamente la reproducción para evitar eventos de reproducción no deseados. Otros pueden utilizar la eutanasia, siempre que sea legal y culturalmente apropiado en su país o región.

### Caso de estudio 5.1:

#### ¿Qué es un plan de colección animal?

Un plan de colección animal describe las especies y el número de animales mantenidos, planes de reproducción, movimientos de animales dentro o fuera de un zoológico o acuario, y direcciones futuras. Los zoológicos y acuarios líderes alinean las decisiones de planificación de colección con principios y políticas relacionadas aprobadas por autoridades gubernamentales responsables de la institución. Un plan de colección toma en consideración las instalaciones disponibles, exhibidores y espacios a la vista del público como aquellos aislados, requisitos de las especies tanto para el bienestar y manejo, y la necesidad de mantener una colección que se alinea con el propósito y mandato de un zoológico o acuario. Los zoológicos y acuarios deben desarrollar planes de colección que apoyen la entrega de objetivos de conservación, a través de los resultados directos de conservación o a través resultados de la participación del visitante o público.

El uso efectivo de la contracepción es uno de muchos aspectos del manejo en zoológicos y acuarios modernos, como tal, la experticia y el conocimiento por parte de los miembros del personal veterinario es vital para un manejo reproductivo exitoso. El manejo reproductivo es también esencial para apoyar programas de conservación al asegurar el manejo genético y demográfico de los futuros esfuerzos de reproducción.

### MANEJANDO LA AGRESIÓN Y DAÑO

Otra experticia fundamental de los zoológicos y acuarios modernos que impactan en el bienestar animal es el manejo de comportamientos naturales dentro de un área contenida como lo es un exhibidor. Para muchas especies, la reproducción puede resultar en altos niveles de agresión entre animales, y lesiones (ver caso de estudio 5.2). Si bien esto puede ser una conducta común para las especies silvestres, los zoológicos y acuarios trabajan duro para manejar estos escenarios buscando minimizar posibles daños, ya que un manejo pobre en esta área puede resultar en lesiones graves y la muerte de animales.

Cuando la agresión ocurre, el diseño del exhibidor debe ser tal que permita mantener de forma segura a los animales. El personal de zoológicos y acuarios debe tener conocimientos detallados y experticia sobre el manejo de presentaciones de sociabilización entre los animales, con el fin de minimizar las lesiones y lograr el mejor resultado en para la reproducción. Adicionalmente, el uso de la ciencia para asistir a profesionales de zoológicos y acuarios facilita determinar el tiempo más apropiado para presentar a los animales reproductores.

**Caso de estudio 5.2:**

*Manejando la agresión cuando se mantienen especies en manadas*

Idealmente, la reproducción debe darse dentro de la manada para un bienestar animal óptimo y dinámica de grupo unido. Los zoológicos y acuarios deben ser conscientes de la integridad demográfica y genética al considerar la reproducción en la manada, junto con un manejo integral de las especies implicadas. La naturaleza de las especies de manada, particularmente con machos, considera que habrá momentos durante el año en que surjan conductas hostiles. Los comportamientos naturales de reproducción, ya sea agresivo o no, pueden ser vitales para asegurar una reproducción exitosa. Sin embargo, si el comportamiento es hostil en situaciones de reproducción en curso, particularmente fuera de la temporada reproductiva normal, esto podría convertirse en un problema de bienestar animal para el individuo subordinado y debe ser abordado. Una vez más, los funcionarios de zoológicos y acuarios deben tener buenos conocimientos y experticia relevante a las especies, los animales de forma individual y probablemente para las dinámicas del grupo. Esto ayudará a la toma de decisiones sobre separar individuos o permitir que comportamientos agresivos sigan su curso.

CENTRO DE CONSERVACIÓN DE WHITE OAK, FLORIDA, USA  
Asno silvestre de Somalia

**REPRODUCIENDO PARA LIBERACIÓN**

La sostenibilidad a largo plazo de las poblaciones de animales para ser exhibidos y la provisión de animales reproducidos para la conservación, no son mutuamente excluyentes. En muchos casos, animales utilizados para propósitos de reproducción para la conservación, están también a la vista del público. Mientras que, en otras circunstancias, individuos involucrados en tales programas de reproducción pueden estar fuera de la vista del público. El permitir al público visualizar animales que forman parte de programas de reproducción depende de cada programa en particular y de las especies.

Muchos programas de reproducción para liberación desarrollan un acondicionamiento previo a la liberación que puede conducir a una reducción transitoria del bienestar animal. El acondicionamiento previo puede involucrar, por ejemplo, manipulación de la dieta de un individuo para imitar su dieta en la naturaleza, como la limitación de recursos alimenticios (por ejemplo, un patrón dietario donde el animal experimenta saciedad seguido por hambre); introducción de presas vivas (que pueden generar preocupaciones por el bienestar del animal presa); o exposición controlada a un depredador que estimula una reacción de lucha o huida. Antes de comprometerse en programas de reproducción para liberación, los zoológicos y acuarios deben evaluar si los riesgos de supervivencia a largo plazo para el individuo, y la continua supervivencia de su especie, compensa una reducción transitoria del bienestar animal durante la etapa de acondicionamiento previo a la liberación. Las opiniones de otros a través de un comité de ética y bienestar animal pueden aportar significativamente a la evaluación y asesoría de tal situación, además de recibir opiniones de autoridades en conservación.

**ADQUISICIONES DESDE NATURALEZA, RESCATES Y GRANJAS**

Todas las adquisiciones desde la naturaleza deben cumplir con principios globales establecidos por organizaciones internacionales de conservación, tales como la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Es fundamental que los zoológicos y acuarios que tengan la intención de adquirir un individuo desde la naturaleza, tengan un propósito claro y probado de conservación, o cuando se trabaja con las autoridades responsables, el propósito debe ser la educación, investigación o recolección de individuos para programas que intenten promover la sostenibilidad a largo plazo de poblaciones silvestres (por ejemplo, iniciativas de programas de reproducción para la liberación). La planificación de colección efectiva de zoológicos y acuarios, el manejo de especies y programas de reproducción, son herramientas que se rigen bajo estos principios.

La producción de animales silvestres en granjas (“ganadería de fauna silvestre”) puede estimular la adquisición insostenible e ilegal de los individuos desde la naturaleza, lo que puede afectar el compromiso de los zoológicos y acuarios modernos. La escala e intensidad de tales métodos de producción comercial pueden también tener un impacto negativo en el bienestar animal de especies silvestres. Los zoológicos y acuarios deben evitar adquirir animales de instalaciones de producción comercial. Consistente con la resolución de WAZA del año 2014 sobre este asunto, cuando los zoológicos y acuarios consideran los movimientos de animales internos, se debe asegurar que todos los animales provienen de fuentes acreditadas, que no impacten en poblaciones silvestres o que no refuercen la producción comercial de animales silvestres, y evitar las consecuencias negativas de la captura indiscriminada sobre el bienestar.





**Caso de estudio 5.3:**

*Fundación “Liberen a los osos” en Australia*

Fundación “Liberen a los osos” es una organización que trabaja a lo largo del sudeste de Asia para rescatar osos malayos (*Helarctos malayanus*) y osos negros asiáticos (*Ursus thibetanus*) de las granjas de bilis, el comercio de restaurantes y el comercio de mascotas. En los últimos 10 años, varios zoológicos de Australia y Nueva Zelanda han apoyado a “Liberen a los osos” con financiamiento para ayudar a sus santuarios, programas comunitarios de educación e investigación de la conservación de osos silvestres en Laos y Cambodia. Los zoológicos también han incorporado a osos malayos dentro de sus colecciones animales para apoyar los programas de reproducción regionales de Australasia, así como han abogado a favor de “Liberen a los osos” y de la conservación del oso malayo, además de oponerse al tráfico ilegal de fauna silvestre.

Muchos zoológicos y acuarios reciben cada vez más animales rescatados como resultado de confiscaciones de comerciantes ilegales de fauna silvestre o de organizaciones que cierran o que no pueden cuidar a los animales adecuadamente. Esto es a menudo una petición de los gobiernos. En algunas jurisdicciones, pueden existir santuarios para cuidar estos animales, sin embargo, dada la experticia de los zoológicos y acuarios modernos en el cuidado animal, los zoológicos y acuarios modernos pueden a menudo ser lugares óptimos para proporcionar un cuidado a largo plazo para estos animales.

El cuidado de animales rescatados proporciona una clara oportunidad para la educación pública sobre temas claves en el bienestar animal y la conservación, tales como el creciente comercio ilegal de fauna silvestre a escala global (ver caso de estudio 5.3). Mantener animales rescatados en zoológicos y acuarios puede hacer una verdadera diferencia para los animales, como también impulsar la sostenibilidad de poblaciones de animales en zoológicos y acuarios tanto a escala regional como global. Es necesario tener en cuenta la disponibilidad de espacio y los recursos para proveer de cuidados de por vida para los animales rescatados y/o confiscados, lo anterior puede ser un componente importante en la planificación de la colección animal.

**USO DE LA EUTANASIA**

La eutanasia es la acción de proporcionar una muerte humanitaria. Los animales deben ser tratados con respeto a lo largo de sus vidas y, cuando sea necesario, dar una muerte humanitaria. Todos los zoológicos y acuarios deben tener políticas claras en cuanto a las condiciones bajo las cuales se debe realizar la eutanasia en los animales. Las políticas de eutanasia deben establecer claramente las circunstancias de cómo y porque la eutanasia será utilizada. La eutanasia debe ser supervisada y aprobada por un veterinario experimentado o por un alto funcionario de manejo animal en acuerdo con un veterinario. Las decisiones de eutanasia deben ser basadas en la evaluación de todas las alternativas disponibles y en el contexto de cada situación. En algunas instituciones resulta beneficioso involucrar la participación de un comité de ética y bienestar animal, u otras entidades que incluyen miembros externos, en tales evaluaciones (ver caso de estudio 5.4).

ZOOLOGICO DE PERTH ZOO, AUSTRALIA  
Oso malayo



**Caso de estudio 5.4:**

*¿Qué es un comité de ética y bienestar animal y como puede trabajar para su organización?*

Muchos zoológicos y acuarios utilizan comités de ética y bienestar animal para asesorarse en el manejo de animales en sus organizaciones. En algunas jurisdicciones, esto es requerido por ley. Los comités de ética y bienestar animal pueden tener miembros externos para ampliar el alcance de la organización y acceso externo a conocimientos de ética y bienestar animal. Estos comités pueden ser valiosos para medir las respuestas de su comunidad a los problemas de manejo animal; inspeccionar instalaciones; puede considerar nuevas políticas y procedimientos en bienestar animal; o puede asesorar con problemas complejos de ética que pueden surgir en el cuidado animal. Estos comités también pueden promover una mayor comprensión de las complejidades del manejo animal en zoológicos y acuarios entre el personal y otros participantes. Este proceso también puede aumentar la responsabilidad y transparencia para la toma de decisiones relacionadas al cuidado animal.



CENTRO DE CONSERVACIÓN EL VALLE, PANAMÁ  
Rana de Roca

La muerte de un animal en un zoológico o acuario puede generar interés público, así como emotividad en los funcionarios, voluntarios y público visitante. Esto puede ser particularmente el caso cuando un animal ha pasado por el proceso de la eutanasia. En algunas circunstancias, visitantes de zoológicos y acuarios, funcionarios y voluntarios pueden necesitar una explicación sobre la razón de la decisión de eutanasia, esto puede ser beneficioso y es necesario darse el tiempo para explicar las razones.

#### USO DE BIOTECNOLOGÍAS AVANZADAS

Los zoológicos y acuarios modernos están utilizando cada vez más avances tecnológicos para asistir programas de reproducción, desde usar genética molecular para identificar individuos valiosos en la reproducción de especies amenazadas, aplicar tecnologías de reproducción asistida, incluyendo inseminación artificial, trasplante de embriones, inyección intra-citoplasmática de espermatozoides y fertilización *in vitro*.

Cuando se realiza reproducción asistida en animales de zoológicos y acuarios, se deben considerar el bienestar del animal involucrado. Los riesgos, beneficios y resultados para el bienestar animal deben ser completamente

explorados cuando se planifican estos eventos. También deben considerarse las barreras potenciales para la reproducción natural.

#### CONCLUSIÓN

El bienestar animal y el balance entre la reducción del bienestar y estados de bienestar positivos deben ser entregados dentro de las recomendaciones y decisiones de programas de reproducción y planificación de colección de los zoológico y acuarios.

La planificación de colección de zoológicos y acuarios de altos estándares, debe estar basada en un compromiso con la conservación de la fauna silvestre y manejo de especies. Esto asegura que se mantenga tanto la integridad genética y demográfica de poblaciones en zoológicos y acuarios como la de poblaciones silvestres. También permite ofrecer oportunidades para que zoológicos y acuarios puedan educar al público sobre la conservación y el bienestar. Los funcionarios de zoológicos y acuarios que realizan manejo de especies deben estar siempre consientes de las prioridades regionales y globales en relación con las especies bajo su cuidado, comprender los beneficios y limitaciones de los métodos actuales de manejo y asegurar la mantención de registros de alta calidad.

**LISTA DE CHEQUEO**

- ¿Tiene un plan de colección animal?
- ¿Tiene planes de reproducción definidos e implementados, que son manejados y acordados previo a eventos reproductivos?
- ¿Cómo usted incorpora el manejo del bienestar animal dentro de sus planes de reproducción? ¿Se beneficiará su institución de buscar asesoramiento para lograr esto?
- ¿Sus funcionarios están capacitados para manejar eventos de reproducción con especies complejas o agresivas? ¿Su infraestructura es adecuada para manejar tales eventos de reproducción? ¿Necesita servicios adicionales y áreas de mantenimiento para manejar mejor esto?
- ¿Confía en que el zoológico o acuario puede proporcionar los cuidados requeridos por la descendencia que puede resultar de los animales?
- ¿Cómo maneja la eutanasia en su zoológico o acuario? ¿Existe una política clara que resume los roles y responsabilidades e instancias cuando la eutanasia debe ser utilizada? ¿Sería beneficioso incluir un comité de ética y bienestar animal, o entidades equivalentes, en las deliberaciones acerca eutanasia?
- ¿Hay oportunidades para vincular de mejor manera los programas de conservación con los programas de reproducción de su zoológico o acuario?
- ¿Son sus funcionarios activos en el manejo de especies y se mantienen conectados con asociaciones regionales de zoológicos y acuarios en relación a este tema?
- ¿Necesita planificarse para incrementar futuras áreas de mantención o necesita asociarse con otras instituciones para acomodar animales envejecidos o que no requieren reproducción?
- ¿Su registro animal sigue actualizado y es comunicado a través del Sistema de Manejo de Información Zoológica (ZIMS por su sigla en inglés) u otros programas cooperativos similares?
- ¿Cumple su institución con todos los procedimientos de Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y con las resoluciones 2014 de WAZA referentes a los principios de legalidad, sustentabilidad y ética sobre la adquisición de animales?

**NOTAS:**

---

---

---

---

---

---

---

---



*Puercoespín norteamericano*



RINOCERONTES NEGROS  
ZIMBABUE



## *Nuestro compromiso es garantizar que nuestras actividades de conservación en fauna silvestre incorporen metas de bienestar.*

### RECOMENDACIONES

Para cumplir nuestro compromiso por altos estándares de bienestar animal, la *Estrategia Mundial de Zoológicos y Acuarios para el Bienestar Animal* hace un llamado a las organizaciones miembros a:

1. Establecer el bienestar animal como un componente en todas las actividades y proyectos de conservación apoyados por su institución.
2. Trabajar con organizaciones aliadas del campo de la conservación, y colaborar en conocimientos y habilidades relacionadas al bienestar animal que sean relevantes para sus operaciones en terreno, por ejemplo, proyectos de reintroducción.
3. Evaluar si las implicaciones de intervenciones de manejo sobre el bienestar animal son superadas por los beneficios de dichas prácticas para la conservación.
4. Desarrollar entendimiento sobre la importancia de marcos conceptuales de conservación integrada de especies que incluyen la evaluación de bienestar animal.
5. Garantizar que en tanto en su trabajo de conservación como en el de sus aliados, la revisión de las necesidades individuales y la promoción del bienestar positivo de los animales son considerados en todo momento.

### INTRODUCCIÓN

El concepto “bienestar en conservación” enfatiza el tema principal de este capítulo, en el cual el bienestar animal y la conservación están intrínsecamente vinculados. Destaca los principios y prácticas de bienestar animal que deben ser integradas en actividades de conservación y ser incluidas dentro en los zoológicos y acuarios modernos que operan día a día.

El bienestar en conservación reconoce que cualquier actividad humana, ya sea intencional o no, que afecta a los animales sintientes en su entorno natural o silvestre tiene el potencial de comprometer el bienestar. Por ejemplo, el bienestar de innumerables especies de fauna silvestre se ve comprometido directamente e indirectamente por actividades humanas, amenazando la supervivencia de las poblaciones, especies y ecosistemas.

### CONSERVACIÓN Y BIENESTAR ANIMAL NO SON UNA DICOTOMÍA

La conservación y el bienestar animal se centran en el daño a los animales, pero sus orientaciones son diferentes. Mientras que la conservación se refiere principalmente a la supervivencia de las poblaciones, especies y ecosistemas, el bienestar animal enfatiza en las experiencias subjetivas o la calidad de vida de los individuos. También, la práctica y el pensamiento de la conservación abarcan un amplio rango de actividades principalmente sobre la fauna silvestre libre, así como también la fauna silvestre que está bajo cuidado humano, de forma que tanto como sea posible, se contribuya a los objetivos de conservación.

Se genera una fuerza al establecer una estrecha colaboración mediante la alineación de las áreas de conservación y bienestar animal. ¿Después de todo, los efectos adversos causados por prácticamente todas las formas de actividad humana sobre animales silvestres, no causan todos problemas tanto de conservación o de bienestar animal? Los animales silvestres son partes de grupos sociales, poblaciones y ecosistemas. Por lo tanto, acciones que afectan el bienestar y la supervivencia de los individuos pueden tener consecuencias para grandes sistemas o *viceversa*.

Como se explica en el *Capítulo 1*, el manejo animal en zoológicos y acuarios está enfocado principalmente en factores críticos de supervivencia, que por lo general, pueden en el mejor de los casos lograr estados neutros de bienestar. Hoy en día, esperamos más, por lo que se requiere más que simplemente cumplir las necesidades mínimas de supervivencia de los animales para propósitos de conservación, como puede haber ocurrido en el pasado. Los animales también pueden tener experiencias positivas y nuestro proceso de manejo en zoológicos y acuarios deben esforzarse para hacer esto posible y permitir que ocurra. El tema recurrente en esta Estrategia, es que la atención generalizada que ya ha sido proporcionada dentro del área de zoológicos y acuarios referente a enriquecimiento ambiental, debe ser continua y expandida, incluyendo una mayor aplicación en animales con propósitos de conservación. Es evidente que esta orientación armoniza con el concepto de bienestar en conservación, ya que incorpora el objetivo de mejorar el bienestar animal, mientras se buscan cumplir objetivos de conservación.

### BIENESTAR EN CONSERVACIÓN EN ZOOLOGICOS Y ACUARIOS

Los ejemplos ya implementados de bienestar en conservación concilian los intereses del bienestar animal, el manejo e investigación de la fauna silvestre y del ecoturismo (*ver caso de estudio 6.1*). Muchos zoológicos y acuarios están involucrados en diversas actividades de conservación en su área local y también más allá. El bienestar en conservación en zoológicos y acuarios debe ser aplicado a todas estas amplias actividades a través de la preocupación del bienestar físico y psicológico de los individuos de las especies de fauna silvestre en el manejo de poblaciones intensivamente manejadas en un contexto de conservación.

Las buenas prácticas de conservación de zoológicos o acuarios buscan manejar adecuadamente el bienestar animal. Los avances en el cuidado de especies de fauna silvestre pueden mejorar su bienestar (*Capítulos 1 y 2*) así como el éxito de los programas de reproducción (*Capítulo 5*). Basándose en esta experticia, los zoológicos y acuarios pueden apoyar organizaciones aliadas en conservación que trabajan en terreno con el objetivo de cumplir con altos estándares de bienestar animal.



**Caso de estudio 6.1:**

*Implicaciones para el bienestar en el manejo de especies de fauna silvestre*

Intervenir intencionalmente en las vidas de especies de fauna silvestre para propósitos de conservación puede tener impactos en el bienestar individual de los animales. Incluso simples observaciones pueden tener un efecto. Por lo tanto, la manipulación de animales, por ejemplo, toma de muestras, marcaje, etiquetado, vacunación y tratamiento pueden tener impactos de bienestar negativos. Los efectos adversos asociados con tales intervenciones deliberadas pueden provocar costos biológicos. Los zoológicos y acuarios tienen las competencias necesarias para desarrollar protocolos de manejo de bienestar para las especies de fauna silvestre. También proporcionan un escenario de ensayo para medir las posibles consecuencias en el bienestar animal de tales intervenciones de conservación. Lo anterior proporciona una conexión entre los zoológicos y acuarios, el bienestar animal y la conservación.

RESERVA DE LÉMURES DE LA CIUDAD DE MYAKKA, FLORIDA, USA  
Lémur mangosta

“

*Hay una estrecha colaboración y alineación entre la conservación y el bienestar animal.*

”

CAROLINA DEL NORTE, USA  
Lobo rojo

Los potenciales conflictos entre el bienestar animal y los objetivos de conservación, pueden presentarse en casos donde las especies al parecer no son capaces de adaptarse a ser mantenidas en zoológicos o acuarios. Por el contrario, la adaptación a entornos manejados puede reducir la capacidad del animal para adaptarse a la naturaleza, generando preocupaciones sobre el bienestar para aquellos que están destinados a ser devueltos a su hábitat natural (*ver caso de estudio 6.2*). De este modo, muchos zoológicos y acuarios involucrados en programas de reproducción para la liberación, adoptan estrategias enfocadas a mitigar tales problemas potenciales.

Dada la creciente urgencia de conservación, se está haciendo necesario intervenir en el manejo de la fauna silvestre y sus ambientes con el fin de mitigar amenazas. El ímpetu de tales intervenciones puede ser el de mitigar problemas de bienestar animal, manejar brotes de enfermedades o translocar de animales como una prioridad de conservación. También, es probable que algunas especies no sobrevivan sin la intervención humana. Sin embargo, estas intervenciones pueden comprometer el bienestar de individuos y tales impactos deben ser evaluados en contraste con la amplia gama de contribuciones beneficiosas esperadas para la conservación de especies.



**Caso de estudio 6.2:**

*Bienestar de animales reintroducidos*

Las reintroducciones son intervenciones que destacan, en el contexto de vincular el bienestar con la conservación, dado que ellas deben velar por el cuidado tanto de los animales para ser reintroducidos como el de toda la población que debe ser restaurada. La liberación de animales a la naturaleza, posterior a estar bajo cuidado humano, pueden incluir la preparación para la liberación y afectar el bienestar animal, así como tener un impacto en otras especies locales. El monitoreo previo y posterior a la liberación es importante. Las medidas de apoyo pueden incluir: proporcionar tutores conespecíficos, alimentación suplementaria y atención veterinaria. Estas acciones pueden mejorar el éxito de la reintroducción y del bienestar animal. La conducta y el enriquecimiento ambiental, dirigidos al desarrollo de importantes habilidades específicas para la supervivencia y reproducción en la naturaleza, pueden tener el mismo valor. Los zoológicos y acuarios tienen la experticia necesaria para tomar acciones de manejo. Esto, a su vez, demuestra uno de los roles claves de los zoológicos y acuarios en el bienestar animal y en el ámbito de la conservación.

### INTEGRANDO CONSERVACIÓN DE ESPECIES Y BIENESTAR ANIMAL

Es aparente que el manejo integrado de especies dentro y fuera de sus hábitats naturales se está convirtiendo en una práctica de creciente importancia. Tal manejo involucra un rango de actividades que a menudo incluyen la captura, restricción y transporte de animales, donde minimizar el compromiso del bienestar animal y proporcionar oportunidades para experiencias positivas son puntos clave. Por lo tanto, es necesario evaluar las implicancias sobre el bienestar animal y determinar si las consecuencias de una intervención son superadas por los beneficios en conservación, y viceversa.

El conocimiento respecto al bienestar animal y cuidado dentro de zoológicos y acuarios puede beneficiar los esfuerzos de conservación en áreas tales como la recuperación y manejo de pequeñas poblaciones, biología de translocación y medicina de la conservación. Es importante reconocer que buscar la mejora del bienestar de la fauna silvestre no genera necesariamente un conflicto con los objetivos de conservación, porque las medidas tomadas para mejorar el bienestar animal puede mejorar la supervivencia y probabilidad de reproducción, mejorando así el valor de todos los esfuerzos.

La relación entre el bienestar animal y la conservación puede ser representada en un esquema de decisión para considerar la intersección entre dimensiones separadas de los dos objetivos (Fig. 6.1). Se prefieren prácticas que combinen un bienestar animal óptimo con una buena conservación, mientras que otras prácticas son menos deseadas, pero siguen siendo aceptables. Claramente la combinación de un bienestar animal deficiente y una pobre conservación son inaceptables. Índices que evidencian deficiencias y mejoras en bienestar (Capítulo 1) proporcionan medios prácticos para la evaluación de prácticas.

Las prácticas de conservación óptimas, a ser implementadas, pueden y deben considerar en todo momento el bienestar de los individuos. Así, este esquema de decisión puede ser especialmente útil cuando hay una alta presión por tener éxito y por ello se desatienda el bienestar individual en favor de la conservación, ayudando así a mantener en consideración el bienestar animal y las preocupaciones de conservación.

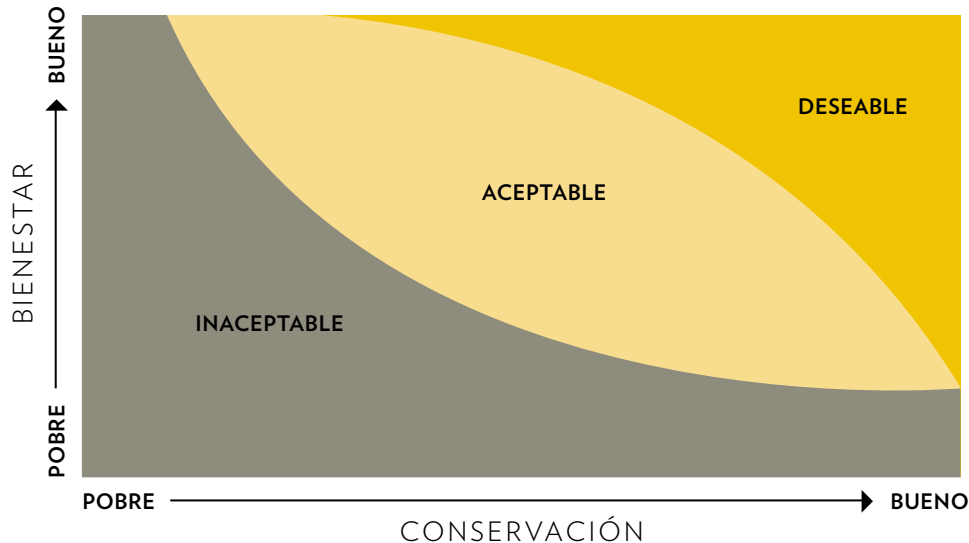
### PRINCIPIOS ORIENTADORES Y PREGUNTAS SIN RESPONDER

No existen principios universalmente acordados que guían a aquellos que trabajen en el bienestar de la fauna silvestre y la conservación. Sin embargo, un marco útil y ligeramente modificado que ha sido proporcionado por los principios propuestos en una declaración del consenso de los talleres de ciencia de bienestar animal y conservación llevado a cabo por la Universidad de Columbia Británica señalan que:

- El bienestar de los individuos de especies de fauna silvestre es de preocupación moral. Esto no significa que todos los animales deben ser tratados igualmente, sino que su bienestar debe ser de igual consideración.
- Acciones que afecten a los animales son de preocupación moral, ya sea si ejercen sus efectos de forma directa o indirecta.
- Acciones que puedan perjudicar el bienestar o el estado de conservación de la fauna silvestre no deben ser realizadas sin una cuidadosa evaluación sobre la necesidad de dicha acciones.
- La severidad y la magnitud del daño (en términos de números de animales afectados y la duración del daño considerando la longevidad del animal) debe ser minimizada.
- Acciones con impactos irreversibles deben ser consideradas como más graves que aquellas con impactos transitorios.

### ESQUEMA DE DECISIONES

Fig. 6.1. Esquema de decisión para considerar la intersección entre distintas dimensiones del bienestar animal y la conservación (modificado de Bradshaw & Bateson 2000).









LEOPARDO AMUR  
ZOOLOGICO DE LEIPZIG, ALEMANIA



*Nuestro compromiso consiste en adoptar un enfoque científico, basado en la evidencia tanto para abordar el bienestar animal y como cuando se realiza investigación.*

### RECOMENDACIONES

Para cumplir con nuestro compromiso por altos estándares de bienestar animal, la *Estrategia Mundial de Zoológicos y Acuarios para el Bienestar Animal*, hace un llamado a las organizaciones miembros a:

1. Priorizar el bienestar animal y el monitoreo de este en áreas de investigación en colaboración con universidades, organismos de investigación y otras instituciones zoológicas.
2. Continuar con el uso y aplicar el conocimiento generado a partir de la investigación científica sólida para apoyar un bienestar animal óptimo en el manejo de zoológicos y acuarios.
3. Utilizar comités de ética animal, bienestar e investigación animal, o una entidad similar, con una representación externa para examinar y supervisar actividades de investigación y fomentar un mayor rigor científico a través de sus operaciones.
4. Desarrollar una política y protocolos de investigación para asegurar que todas las investigaciones que involucren animales, donde cualquier potencial preocupación sobre el bienestar animal esté claramente identificada y cualquier compromiso del bienestar sea minimizado, transitorio y justificado en términos de los objetivos de la investigación.
5. Trabajar activamente para ayudar a aliados y/o socios de investigación para promover un estado de bienestar animal positivo.
6. Fomentar la medicina de la conservación como una actividad de investigación basada en evidencia al interior de su organización para mejorar el bienestar animal en general y la Conservación en Bienestar en particular.

### INTRODUCCIÓN

Los zoológicos y acuarios ofrecen oportunidades para que los científicos e investigadores académicos puedan conducir investigaciones destinadas a incrementar la comprensión del mundo natural. Es de especial relevancia la investigación diseñada para futuros desarrollos científicamente validados, enfoques basados en la evidencia y para mejorar el bienestar animal y la conservación. Un enfoque de investigación puede y debe aplicarse a través de toda la gama de operaciones de zoológicos u acuarios.

Las colaboraciones de investigación entre zoológicos y acuarios e instituciones académicas pueden tener una ventaja sólida para fomentar el aprendizaje y conocimiento en muchas áreas de las operaciones de un zoológico y acuario. El intercambio de conocimiento y experticia puede también extender el alcance y el valor de las investigaciones, y pueden resultar en investigaciones realizadas que bajo otras condiciones no serían posibles.

La edición del 2011 de *International Zoo Yearbook* contiene ejemplos de alianzas exitosas entre zoológicos y acuarios y la comunidad académica, que satisficieron los intereses de ambos grupos. Estas investigaciones tienen el potencial de enriquecer la vida de los animales estudiados (ver caso de estudio 7.1).



#### Caso de estudio 7.1:

*Investigación que mejora el bienestar animal y proporciona una experiencia innovadora para el visitante*

El objetivo de este estudio en el Parque de Vida Silvestre de Yorkshire fue determinar si hubo alguna diferencia de comportamiento en el Babuino de Guinea (*Papio papio*) con y sin uso de dispositivos de alimentación interactiva. Tres tipos de dispositivos estaban disponibles para los babuinos, con tres de cada tipo que bordeaba la pared de vidrio donde los visitantes eran capaces de ver los primates. En consecuencia, había tres niveles de complejidad. El más simple requería que el ser humano dejará caer el alimento para que el babuino girará una placa y obtuviera el alimento. Con el segundo tipo, el babuino y el ser humano tuvieron que sentarse o pararse en una plataforma de palanca al mismo tiempo con el fin de que los alimentos fuesen liberados. Y el tercer tipo requería que el babuino y un ser humano tiraran una palanca sincronizados para que el alimento quedara disponible para el animal. Antes de que las interacciones públicas ocurrieran, diferentes tipos de alimentos fueron cargados dentro de tres dispositivos de cada tipo. Los resultados demostrados que los dispositivos aumentaron el comportamiento natural de forrajeo de babuinos y aumentaron la actividad animal, mientras que también proporciona una experiencia innovadora para el visitante.

PARQUE DE VIDA SILVESTRE YORKSHIRE, REINO UNIDO  
Babuino de Guinea

## ANIMALES DE ZOOLOGICOS Y ACUARIOS EN INVESTIGACIÓN

No todas las preguntas de investigación abordan aspectos del bienestar animal y su manejo en zoológicos y acuarios. Sin embargo, los impactos sobre el bienestar al llevar a cabo cualquier investigación deben ser evaluados previamente, especialmente considerando potenciales impactos negativos.

Es importante considerar el contexto normativo al realizar una investigación científica con animales, ya que las actividades asociadas a ella están reguladas en muchos países. Los detalles de las leyes y regulaciones pueden variar, pero los principios fundamentales son a menudo comunes. Los 180 países miembros de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE por su sigla en inglés) unánimemente aceptaron las normas de la OIE para el "Uso de Animales en Investigación y Educación". Estas normas no pretenden suplantarse a los estatutos existentes, que pueden incluir requerimientos más detallados y exigentes; por el contrario, proporcionan orientación para los países que buscan actualizar viejos estatutos o introducirlos por primera vez.

Acá se destacan algunos de los principios claves de la OIE:

- El uso científico de los animales debe cumplir con los requisitos de leyes nacionales existentes, provisionales y/o estatales y regulaciones relacionadas.
- Las instituciones interesadas deben tener políticas y procedimientos que de acuerdo con estos requisitos legales, o dichos estatutos estén implementados, y estas políticas y procedimientos deben abordar específicamente el uso científico de animales.
- Debe existir una supervisión externa del uso de animales en la forma de un organismo legal centralizado, o comité de ética, uso y/o cuidado animal, u otras entidades que incluyen algunos miembros quienes no están vinculados a la institución.
- Los beneficios esperados de la propuesta del uso animal deben superar los impactos negativos esperados en su bienestar, y el balance de los beneficios obtenidos del uso propuesto deben ser justificados.
- Deben tomarse medidas para minimizar cualquier impacto de bienestar negativo.

Estos principios son una guía útil para zoológicos y acuarios, y sus aliados en investigación.

Las investigaciones invasivas que involucran intervenciones quirúrgicas significativas a un animal son predominantemente inaceptables para zoológicos y acuarios. Hay algunos proyectos de investigación donde estos enfoques pueden ser aceptables, ya que quizás involucran casos de animales de un valor excepcional de conservación. Lo anterior en especies altamente amenazadas que son parte de un plan integrado para la conservación y manejo de especies para las cuales esta investigación es de beneficio inmediato para los individuos afectados. Estas investigaciones pueden incluir experimentos de validación o calibración necesarios para la excelencia de la investigación científica o programa de conservación, en el cual las instituciones están comprometidas o participan; y experimentos médicos veterinarios que utilizan oportunidades fortuitas para probar y perfeccionar procedimientos de atención y tratamientos médicos. Las decisiones sobre este tipo de investigación requieren un cuidadoso balance entre el manejo, la conservación, perspectivas científicas y éticas, y contar con el mejor apoyo si se toman dentro de un marco de decisión y consulta formal.

La investigación observacional dentro de un zoológico o acuario enfrenta muchos desafíos similares a los estudios de campo con poblaciones libres. Los tamaños de muestra insuficientes se pueden superar mediante la realización de estudios en varios zoológicos y acuarios, considerando la variación en la mantención y condiciones de cuidado siendo estas fuentes de variación biológica, o mediante una pregunta clara y llevar a cabo un simple experimento en un zoológico y acuario y publicar este como un caso de estudio. En combinación con experimentos simples basados en refuerzo positivo, los estudios observacionales tienen un importante potencial para contribuir al mejoramiento del bienestar de los animales.

Los rápidos avances científicos en años recientes han creado muchas técnicas novedosas para evaluar el bienestar animal y "el nivel de estrés" (*ver caso de estudio 7.2*)

### Caso de estudio 7.2:

#### *Validación de técnicas no invasivas para evaluar el bienestar animal*

Los estados fisiológicos son cada vez más reconocidos como indicadores claves de "estrés" al revelar el "espectro reactivo" de los organismos al lidiar con los desafíos ambientales. Esto es en parte debido a que respuestas conductuales pueden ser una guía poco fiable a menos que sean evaluados cuidadosamente o analizados con técnicas sofisticadas. Los métodos no invasivos han revolucionado la evaluación de estados fisiológicos porque pueden proporcionar información para responder interrogantes para las cuales las técnicas invasivas tradicionales son inadecuadas. Las técnicas no invasivas incluyen la medición de metabolitos de glucocorticoides o catecolaminas en orina, heces, saliva o más recientemente el pelo, o procedimientos mínimamente invasivos para obtener muestras de sangre mediante la utilización de insectos hematófagos. Estos métodos deben ser validados para cada especie con experimentos adecuados. Los animales de zoológicos y acuarios han sido utilizados con significativo éxito para llevar a cabo experimentos de validación para muchas especies de fauna silvestre y por lo tanto contribuyen sustancialmente al estudio avanzado de bienestar de la fauna silvestre. La identificación de estados fisiológicos es reconocida como un bloque esencial para enfoque exhaustivo basado en evidencia para la evaluación de bienestar animal.



ZOOLOGICO DE SOROCABA, BRASIL  
Hipópamo

de una manera mínimamente invasiva o no invasiva en aspectos como la salud individual y estado reproductivo, paternidad y maternidad, y la presencia de patógenos. Estas técnicas y desarrollos teóricos avanzan en un enfoque basado en la evidencia para el bienestar animal en zoológicos y acuarios y deben ser aplicadas.

El enfoque de la investigación en zoológicos y acuarios requiere un compromiso a largo plazo para establecer colaboraciones con la comunidad académica. Un proceso de toma de decisiones sobre investigación en alianza con académicas, tanto a nivel operacional y de normativa para asegurar una mejora en el bienestar animal; estimula y facilita la investigación de alta calidad, para resolver interrogantes de gran relevancia para la mejora del bienestar animal; fortaleciendo así la credibilidad científica de zoológicos o acuarios.

**ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN EN ZOOLOGICOS Y ACUARIOS**

Realizar tales investigaciones en un zoológico o acuario no es siempre sencillo. Los tamaños de muestra son pequeños, los individuos a menudo tienen experiencias de vida muy diferentes, y las condiciones de manejo y alojamiento varían entre exhibidores, instituciones y con el tiempo. Sin embargo, es posible llevar a cabo una investigación científica de calidad mediante una estrategia que al incluir a todos los zoológicos y acuarios que sean posible, maximiza el poder del estudio e incrementa la aplicación de los resultados. Por estas razones, se recomienda llevar a cabo estudios de investigación multi-institucionales. Tal investigación puede revelar asociaciones entre medidas de bienestar, alojamiento y manejo de animales que luego pueden aplicarse de manera práctica.

Muchos aspectos del manejo de zoológicos y acuarios plantean preguntas de investigación de gran interés y pueden resultar en un potencial beneficio para la comunidad de zoológicos y acuarios. Es evidente que conocimientos bien establecidos de bienestar animal y prácticas de manejo para especies que no son de la vida silvestre (domésticas) proporcionan un buen punto de inicio para la investigación de su apli-

cación en animales silvestres mantenidos en zoológicos y acuarios.

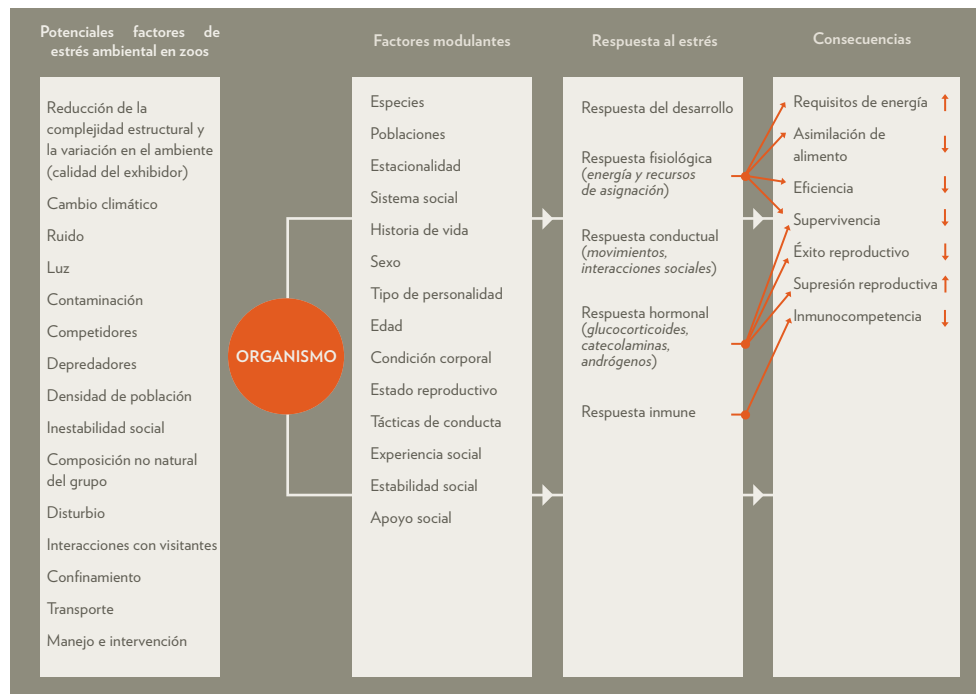
De las numerosas preguntas de investigación disponibles para estudios, los ejemplos incluyen, generar conocimientos específicos por especie para medir estados negativos y positivos de bienestar animal, incluyendo conductas estereotipadas y otros comportamientos; enfoques innovadores de enriquecimiento ambiental; detección de infertilidad; desarrollo y aplicación de técnicas de reproducción asistida; control contraceptivo de la reproducción; protocolos para mejorar el manejo de parto en mamíferos; optimización de la nutrición; evaluación de la salud; detección de patógenos, incluyendo microorganismos zoonóticos; el desarrollo de protocolos profilácticos en la salud de la fauna silvestre; y la facilitación de reproducción para conservación o programas de reintroducción.

El énfasis en reducir impactos negativos sobre el bienestar tiene directa relación con cualquier investigación llevada a cabo en zoológicos y acuarios, siempre que la investigación tenga un enfoque específico de bienestar animal. El modelo de los Cinco Dominios (*Capítulo 1*), cuyos detalles fueron publicados primero en 1994, fue desarrollado específicamente para facilitar la disminución del daño causado por la investigación, entrenamiento y procedimientos de pruebas aplicados a los animales sintientes. En 1997, su uso fue introducido como una exigencia reglamentaria para todos los procedimientos propuestos para llevarse a cabo en animales en Nueva Zelanda, un requisito que continúa hasta el día de hoy. Su uso más amplio para evaluar una reducción del bienestar, y la mejora del mismo, fueron desarrollos posteriores.

En términos de investigación del bienestar animal, un ejemplo concreto es el marco teórico para la evaluación de estados de bienestar negativo y su minimización, que se centra en las respuestas fisiológicas de “estrés” y sus consecuencias, como se muestra en *Fig. 7.1*.

**ESTUDIO SOBRE EL ESTRÉS**

**Fig. 7.1.** Un marco conceptual para el estudio del “estrés” en zoológicos y acuarios. Los “potenciales factores ambientales de estrés en zoológicos” son estímulos cuyos efectos han sido demostrados, pero no necesariamente dentro del entorno de un zoológico o acuario. Los organismos poseen una “respuesta de estrés” que ha evolucionado a través de la selección natural mediante la exposición a factores de estrés ambiental en el pasado. La evidencia empírica muestra que “factores moduladores” específicos según especie, pueden modificar la “respuesta de estrés”. Las “consecuencias” son un aumento de requisitos de energía, y disminución de la eficiencia de asimilación alimentaria, actividad y éxito reproductivo, competencia inmunológica y supervivencia (modificada de Hofer y East 2012).



**REALIZANDO INVESTIGACIÓN EN ZOOLOGICOS Y ACUARIOS**

Aún no se alcanzado el completo potencial de los zoológicos y acuarios en términos de investigaciones para mejoras en bienestar animal y conservación. En lugar de una valiosa oportunidad, la investigación puede ser vista como un factor de costo adicional o estar en conflicto con procedimientos operacionales. Con una cuidadosa planificación y voluntad de todas las partes, estos obstáculos pueden ser superados, tal como ha sido demostrado mediante formas innovadoras y exitosas de alianzas entre zoológicos y acuarios e instituciones académicas.

La medicina de la conservación combina aspectos de la rutina veterinaria del cuidado de la fauna silvestre, para mejorar y mantener su salud y bienestar, con elementos significativos de investigación y monitoreo de la salud. Los zoológicos y acuarios son lugares de excelencia en donde veterinarios y otras perspectivas biológicas convergen y pueden relacionarse de forma productiva.

El personal de investigación dedicado de zoológicos y acuarios pueden apoyar el desarrollo de una política de investigación, proponer prioridades de investigación y evaluación de proyectos de investigación propuestos en cuanto a su idoneidad, viabilidad, impactos en las rutinas e implicancias para el bienestar animal. Incluso sin personal específicamente dedicado a la investigación, ella puede ser realizada en zoológicos y acuarios a través de una cultura organizacional de investigación, consultas y la participación de curadores y cuidadores de animales para mejorar rutinas de manejo optimizando el cuidado y bienestar de los animales. Con una cantidad modesta de planificación estructural, estos enfoques pueden adoptar la forma de estudios de casos científicos y ser publicados en revistas accesibles revisadas por pares, publicaciones científicas, proporcionando a otros zoológicos o acuarios la oportunidad para ejecutar pruebas similares y reportar sus resultados.

**CONCLUSIÓN**

Los zoológicos y acuarios pueden proporcionar excelentes oportunidades para la investigación científica de alta calidad, con un compromiso mínimo o nulo del bienestar animal. Un enfoque estratégico y esfuerzos adicionalmente relativamente modestos pueden contribuir significativamente para progresos científicos y mejorar el conocimiento de los zoológicos y acuarios, al igual que el rendimiento y credibilidad en bienestar animal basados en ciencia y ámbitos de conservación. Esto a menudo requiere alianzas con la comunidad académica y estas pueden ser activamente coordinadas para un beneficio mutuo.

Los estudios observacionales combinados con simples pruebas experimentales pueden permitir el progreso de la investigación científica y mejorar el bienestar animal. Avances científicos recientes proporcionan marcos teóricos y técnicas prácticas para evaluar exhaustivamente el bienestar animal, incluyendo la salud de los animales, con técnicas mínimamente invasivas o bien no invasivas. Si los zoológicos y acuarios, deciden emplear estos métodos, tienen el potencial para avanzar en enfoques basados en evidencia para sus operaciones y para el bienestar animal.

**LISTA DE CHEQUEO**

- ¿Considera hallazgos científicos recientes al revisar su política y procedimientos de bienestar animal?
- ¿Tiene una lista de prioridades de investigación para su organización?
- ¿Incluye interrogantes sobre bienestar animal y asegura que un bienestar animal óptimo sea incorporado?
- ¿Estimula a sus funcionarios a realizar y publicar estudios de casos que podrían apoyar un enfoque basado en la evidencia para el bienestar animal?
- ¿Sus animales que participan en proyectos de investigación experimentan el mismo nivel de escrutinio en términos de bienestar que otros animales en su organización?
- ¿Tiene un comité de ética y bienestar animal y/o de investigación, o una entidad equivalente? ¿Si es así, incluye miembros externos a su organización?
- ¿Es el comité consultado en relación a actividades de investigación propuesta para su organización?
- ¿La aprobación de proyectos de investigación es sujeta a la evaluación que estime los daños y beneficios de estas actividades? ¿Se busca reducir los potenciales impactos negativos del uso de técnicas para las investigaciones?
- ¿Sus aliados y/o socios de investigación requieren apoyo para asegurar que durante su investigación manejen apropiadamente el bienestar animal?
- ¿Está consciente de cualquier legislación relevante que se puede aplicar a su investigación? ¿Ha solicitado los permisos adecuados?
- ¿Sus funcionarios entienden el propósito de la investigación, sus pautas de bienestar animal para investigadores y los resultados esperados en términos de resultados de investigación?

**NOTAS:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



GRULLAS DE MANCHURIA  
JAPÓN





*Nuestro compromiso consiste en trabajar de forma colaborativa y abierta para promover el bienestar animal y mejorar la vida de los animales.*

### RECOMENDACIONES

Para cumplir con nuestro compromiso por altos estándares de bienestar animal, la *Estrategia Mundial de Zoológicos y Acuarios para el Bienestar Animal* hace un llamado a las organizaciones miembros a:

1. Convertirse en centros reconocidos por su experticia en el bienestar animal y ayudar, y asesorar a organizaciones de bienestar animal.
2. Asegurar que todo el personal pertinente, incluyendo personal del área de manejo animal y veterinario, colaboren estrechamente y estén actualizados sobre los estándares profesionales de salud y bienestar animal.
3. Colaborar y asociarse con universidades, con organismos de investigación y otras instituciones zoológicas para fomentar el entendimiento del estado de bienestar e inteligencia animal.
4. Asociarse con organizaciones y expertos externos en bienestar animal, a través de la representación de comités de ética y bienestar animal, o entidades similares, en la evaluación del bienestar animal de su organización.
5. Asociarse y proveer de mentoría a las instituciones zoológicas que requieren orientación para lograr resultados positivos de bienestar para los animales bajo su cuidado. Esto puede ser a través de intercambios de personal, oportunidades de capacitación, intercambio de procedimientos o financiamientos.

### INTRODUCCIÓN

Como en cualquier emprendimiento, el hecho de generar alianzas significa que la capacidad es compartida y aumentada. Este es también el caso para el trabajo de bienestar animal en zoológicos y acuarios. Esta estrategia en su conjunto refleja la complejidad que subyace al cuidado adecuado de animales en zoológicos y acuarios, además de los diversos aspectos que necesitan ser considerados para satisfacer las necesidades específicas de las especies. Una amplia gama de aportes es requerida, para que el establecimiento de alianzas beneficiosas que juntas proporcionan todas las habilidades requeridas.

La formación de relaciones efectivas con colegas colaboradores es importante para fomentar y lograr avances a largo plazo en bienestar animal. La clave para el desarrollo de asociaciones efectivas y exitosas es la confianza, la comprensión además de una comunicación clara y efectiva.

Asociarse es una actividad clave y un requisito para los zoológicos y acuarios modernos. *La Estrategia Mundial de Zoológicos y Acuarios para la Conservación* (2005) dedica un capítulo para el concepto de las asociaciones, enfatizando como los zoológicos y acuarios mediante una mezcla única de experticia técnica e interpretativa, ética legal y ambiental, y conocimiento sobre la biodiversidad, deben cooperar entre sí para proporcionarse apoyo mutuo. Aunque la *Estrategia Mundial de Zoológicos y Acuarios para la Conservación* se centra principalmente en la conservación de la

biodiversidad, la entrega de altos estándares de bienestar animal también se beneficia de esto. Los zoológicos y acuarios modernos, por tanto, procuran desarrollar asociaciones y alianzas para apoyar sus objetivos de conservación y bienestar animal, siendo esta actividad una competencia fundamental.

### ALIÁNDOSE PARA AMPLIAR CAPACIDADES Y CONOCIMIENTOS

Las alianzas en bienestar animal pueden tener una variedad de objetivos y funciones. Las colaboraciones en investigación con universidades pueden contribuir significativamente a nuestro entendimiento y efectividad en el manejo del bienestar animal. También, clínicas veterinarias de zoológicos y acuarios pueden asociarse con organismos de conservación que trabajan en campo para centrarse en la salud y bienestar de la fauna silvestre. Estas alianzas deben permitirnos aumentar los proyectos específicos que mejoren nuestro conocimiento; por ejemplo, la percepción del dolor, la sensibilidad y diferentes expresiones de comportamientos de estados positivos afectivos en la variedad de especies mantenidas en zoológicos y acuarios, considerando tanto invertebrados como vertebrados.

Promover la comprensión de estas áreas fomentaría el desarrollo en principios de bienestar animal y facilitaría mejoras en el manejo animal requerido para asegurar el bienestar de la fauna silvestre óptimo bajo cuidado humano. De particular importancia en el contexto de bienestar animal son los beneficios proporcionados por zoológicos y acuarios al establecer y mantener comités de ética y bienestar animal, o entidades similares, que incluyen miembros externos (que no son parte del personal de la organización). Debe considerarse la inclusión de representantes de grupos de bienestar animal, siempre que estos miembros estén preparados para participar constructivamente en las funciones de estos comités.

Para que las alianzas tengan éxito, los zoológicos y acuarios requieren un alto nivel de transparencia en sus operaciones, particularmente con respecto a estándares de bienestar animal. El escrutinio público persistente existe, no sólo por parte del público visitante sino que también mediante organizaciones gubernamentales y no gubernamentales de bienestar animal y mediante grupos en favor de los derechos de animales. Estas son audiencias con fuertes intereses en las actividades de zoológicos y acuarios que potencialmente afectan el bienestar animal. La transparencia ayuda a disipar las preocupaciones que pueden tener, y además, los comités y estatutos de ética y bienestar animal proporcionan medios óptimos para demostrar compromiso y responsabilidad institucional.

### ORGANIZACIONES DE BIENESTAR ANIMAL

Los zoológicos y acuarios modernos pueden beneficiarse mediante la pro-actividad en sus relaciones con organizaciones locales e internacionales de bienestar animal y construir activamente relaciones positivas con ellos (*ver caso de estudio 8.1*). Mientras que la noción de involucrar miembros de organizaciones locales de bienestar animal en una ética animal y comité de bienestar puede parecer riesgosa para algunos directivos de zoológicos y acuarios, experiencias internacionales demuestran que la mayoría de las organizaciones de bienestar animal dan la bienvenida a estas participaciones y son usualmente una evaluación para estos comités.

La competencia y el enfoque de organizaciones de bienestar animal varían ampliamente y mientras algunas pueden desafiar constantemente el mantenimiento de especies de fauna silvestre bajo cuidado humano, muchas otras son organizaciones con mentalidad científica y prácticamente dan la bienvenida a la colaboración. La apertura de acuerdos de cooperación, de garantizar que los participantes estén bien informados, ayuda a prevenir malos entendidos controversiales que pueden ocurrir. Sin embargo, como la filosofía de tales organizaciones en algunas localidades puede excluir una asociación constructiva, es necesario considerar este aspecto.

De forma similar, solicitar la participación de organizaciones de bienestar animal en el desarrollo de estatutos de bienestar animal es un mecanismo útil para construir confianza entre representantes de ambas comunidades. Esto, en términos de mejorar el bienestar animal, es ventajoso.

Aunque las diferencias de opinión en cuanto a que constituye un bienestar animal óptimo pueden persistir entre comunidades, a menos son mitigados mediante el reconocimiento de un propósito en común. Aún cuando una organización parece estar en contra de zoológicos y acuarios y expresarlo públicamente, estos grupos regularmente buscan ayuda local de su zoológico o acuario acreditado para lidiar con problemas individuales de fauna silvestre o un zoológico o acuario de menor calidad. Estas interacciones ayudan a construir relaciones de trabajo valiosas para progresar.

Una ventaja de estas alianzas, además de la combinación de redes, esfuerzo, habilidades y recursos, es que su existencia y transparencia operacional tienden a ser esperanzadoras para el público que está menos influenciado por la oposición de grupos que siguen implacables oponiéndose a los zoológicos y acuarios.

### ORGANIZACIONES DE DERECHOS PARA LOS ANIMALES

Lamentablemente, muchos defensores de “derechos animales” trabajan alrededor de la doctrina de la libertad y “liberación”, que en su aplicación se opone a los conceptos en que los zoológicos y acuarios funcionan. La consecuencia es que rara vez hay un intermediario que permite el diálogo constructivo. Como en el caso de cualquier choque de filosofías fundamentales, la no participación en el debate para empezar es a veces la única estrategia efectiva.

Sin embargo, como con las organizaciones de bienestar animal, existen un espectro de valores operacionales dentro las comunidades de derechos de los animales, y dependiendo de las circunstancias y las personas afectadas, se pueden llegar a acuerdos. Mucho se puede lograr al avanzar con un diálogo razonable que reconoce diferencias y las acepta.



**Caso de estudio 8.1:**

*Asociarse con una organización internacional de bienestar animal*

A petición de la Sociedad Mundial para la Protección Animal (WSPA por su sigla en inglés; renombrado Protección Animal Mundial en el año 2014), personal de WSPA y WAZA se unieron para visitar tres parques de osos en Asia en 2004. El equipo encontró que en los tres parques las condiciones en que los osos eran mantenidos estaban muy por debajo de los estándares básicos esperados de zoológicos responsables de estas especies. El equipo desarrolló un informe completo que detalla recomendaciones específicas para mejorar las condiciones de los osos en estos parques. Visitas de seguimientos por los miembros del equipo tuvieron lugar en 2007, y aunque algunas mejoras se notaron, estaba claro que un monitoreo externo a largo plazo sería requerido para traer cambios significativos en las condiciones de los osos. El proyecto representa un excelente ejemplo de una asociación con una organización internacional de bienestar animal donde se necesita la experiencia de zoológico y acuario para identificar y evaluar problemas de provisión de un bienestar animal deficiente dentro la comunidad internacional de zoológicos y acuarios.

PARQUE DE OSOS ASIÁTICOS  
Osos pardos

### TRABAJANDO CON COLEGAS DE ZOOLOGICOS Y ACUARIOS

Como una práctica ética profesional, la búsqueda y aplicación de un bienestar animal óptimo no puede limitarse a nuestro propio zoológico o acuario. El trabajo debe ser proyectado hacia el exterior involucrando a otras organizaciones que necesitan ayuda.

Encuestas recientes han demostrado que hasta ocho de diez instituciones que mantienen especies de fauna silvestre (o “zoológicos” y acuarios”) abiertas al público en todo el mundo no operan con acreditación de estándares de bienestar animal. Muchas de estas organizaciones tienen instalaciones precarias y hay graves problemas de bienestar animal. Estos casos impactan adversamente la percepción del público de todos los zoológicos y acuarios, buenos y malos. Los zoológicos y acuarios modernos son fuertemente alentados a apoyar esfuerzos para mejorar las condiciones en estas instituciones zoológicas,

porque los profesionales de los zoológicos y acuarios, dondequiera que estén, tienden a escuchar con más seriedad a otras personas de su misma área y luego tomar medidas necesarias para mejorar.

Cuando se trata con estos casos, es fundamental determinar quien tomará las decisiones que abordarán el bienestar animal deficiente. ¿Quién está realmente a cargo? Frecuentemente no es el zoológico o acuario, sino que puede ser que hayan muchos responsables en el proceso. A menudo las políticas locales juegan un rol y ocasionalmente la deficiencia en el manejo o bienestar animal puede ser resultado de otros factores.

Una manera de ayuda es proveer mentoría por parte de un zoológico o acuario moderno (o consorcios de zoológicos y acuarios) hacia una institución en necesidad de ayuda. Asimismo, alianzas con organizaciones de bienestar animal proporcionan una sólida perspectiva para la cooperación, al brindar una variedad de habilidades, recursos y redes propias (ver caso de estudio 8.2).



#### Caso de estudio 8.2:

*Un ejemplo de alianza en acción*

Después de la larga guerra civil y finalmente la captura en Kabul en 2001, el Zoológico de Kabul estaba gran parte en ruinas. El Zoológico de Carolina del Norte recaudó US\$ 500.000 de 6.000 socios suscriptores que eran en gran medida privados para apoyar su reconstrucción. La primera fase de emergencia, la provisión de alimentos, agua y calefacción para los animales durante las primeras semanas, fue realizada por funcionarios de la Sociedad Mundial para la Protección Animal (WSPA por su sigla en inglés; renombrada Protección Animal Mundial en el 2014), la cual tenía un equipo listo para actuar rápidamente en este tipo de emergencias. La segunda etapa fue una fase de estabilización realizada por personal de zoológicos y acuarios de todo el mundo que fueron reclutados por el Zoológico de Carolina del Norte. La etapa final de formación y entrenamiento de personal fue lograda a través de la comunidad de zoológicos de India. Otros funcionarios de zoológicos y acuarios, en particular de la Sociedad de Conservación de la Vida Silvestre (WCS por sus siglas en inglés), con financiamiento adicional de la Unión Europea y otros, han proporcionado ayuda adicional.

ZOOLOGICO DE KABUL, AFGANISTÁN  
Exhibidor para animal

Desde una perspectiva práctica, financiera y de marketing, es relativamente fácil ser inmediatamente y visiblemente eficaz al asesorar a un zoológico o acuario que requiere ayuda mediante visitas del personal a otras instituciones e instancias de capacitación. Hay grandes beneficios obtenidos de estas visitas del personal a otras instalaciones. Muchos zoológicos y acuarios se involucran en la adquisición de animales desde la naturaleza, asistiendo a estas instituciones zoológicas y ayudando a detener tal adquisición puede tener un valor adicional de conservación. Para mayor orientación en esta área, consulte el *Código de Ética y Bienestar Animal de WAZA (ver apéndice)*.

#### CONCLUSIÓN

Para lograr altos estándares de bienestar animal a nivel mundial, es imperativo que los zoológicos y acuarios adopten el bienestar animal de manera responsable y promuevan una comunicación efectiva entre colegas. Deben establecer, cultivar, y mantener relaciones con aliados y socios proactivos, mientras que al mismo tiempo deben estar abiertos a realizar esfuerzos para mejorar las vidas de especies de fauna silvestre bajo cuidado humano.

Es importante que los zoológicos y acuarios que requieran asistencia puedan beneficiarse de la creación de alianzas exitosas que facilitan el intercambio y uso eficaz de conocimientos colectivos y experticia. Esta ayuda permite mejorar el bienestar animal, estándares de funcionamiento, y fomentar a largo plazo cambios organizacionales en cuanto a las actitudes hacia el bienestar animal.

Por otra parte, estas alianzas no sólo ofrecen apoyo a colegas y beneficios para la vida de los individuos animales mediante la mejora de su bienestar. Sino que además al trabajar juntos y tratar de encontrar soluciones prácticas para los desafíos del bienestar animal mediante el intercambio del conocimiento y la agrupación de recursos, estas alianzas pueden destacar la importancia de dedicarse y atender el bienestar animal dentro de la comunidad de zoológicos y acuarios e influenciar positivamente la percepción del público.



ZOOLOGICO DE HOUSTON, TEXAS, ESTADOS UNIDOS Y ZOOLOGICO DE HANGZHOU, HANGZHOU, CHINA  
Personal del Zoológico de Houston capacita al personal del Zoológico de Hangzhou en como utilizar PVC para enriquecimiento ambiental.







*Nuestro compromiso es proteger y mejorar el bienestar de nuestros animales en todas nuestras interacciones que experimenten con los visitantes mientras que los involucramos en la conservación de la fauna silvestre.*

### RECOMENDACIONES

Para cumplir con nuestro compromiso por altos estándares de bienestar animal, la *Estrategia Mundial de Zoológicos y Acuarios para el Bienestar Animal* hace un llamado a las organizaciones miembros a:

1. Evitar el uso de animales en cualquier experiencia interactiva cuando su bienestar puede estar comprometido.
2. Realizar evaluaciones específicas de bienestar animal y un seguimiento continuo de todos los animales usados en experiencias interactivas. Retirar animales de tales actividades si su comportamiento y otros índices de estrés son elevados.
3. Asegurar que el mensaje que acompaña a todas las experiencias interactivas, y todo intento de presentación relacionada, permita crear conciencia sobre conservación y/o lograr resultados de conservación.
4. No comprometa, contribuya o participe en shows animales, exhibiciones o experiencias interactivas donde los animales realizan comportamientos fuera de lo natural. La conservación de especies debe ser el mensaje principal y/o el propósito.
5. Establecer procesos que aseguran que todos los animales en su zoológico o acuario sean tratados con respeto. Esto incluye como los animales están exhibidos y representados.
6. Explicar, mediante charlas, señalética y/o interpretación, como las mejoras de bienestar animal se han realizado en su organización.
7. Acceder y utilizar el conjunto de conocimientos y experticia útil para evaluar la efectividad de programas de educación ambiental al considerar el desarrollo de experiencias interactivas, asegurando de este modo que todos los beneficios estén siendo obtenidos.

### INTRODUCCIÓN

En los últimos años, los zoológicos y acuarios han experimentado un crecimiento rápido en experiencias interactivas, aprovechando así la afinidad general entre humanos y animales para alentar a los visitantes a actuar a favor de la conservación de la fauna silvestre. Ha habido una progresión desde simplemente exhibir animales en zoológicos y acuarios para que los visitantes observen, lo cual era común en el pasado, al enfoque actual que brinda a seres humanos y animales la posibilidad de una estrecha proximidad. Esta tendencia ha ganado impulso debido a que involucra más a los visitantes y así ofrecer mejores oportunidades para educarlos sobre los animales y la conservación de fauna silvestre.

Las experiencias interactivas varían entre organizaciones. También hay situaciones donde las personas son llevadas a exhibidores de animales y otras situaciones donde animales y humanos pueden tener contacto táctil directo.

Todas las experiencias interactivas deben ser evaluadas por su impacto en el bienestar de los animales por: aplicación de evaluación de bienestar continua y

monitoreo; haciendo referencia a la frecuencia, duración y tiempo (momentos del día) de las interacciones; se debe observar si el contacto físico es necesario, y si es así, con cuántos visitantes; teniendo en cuenta las características del visitante; y evaluar la consistencia de cómo se provee la experiencia interactiva.

Con estas evaluaciones centradas en animales, los impactos de las diferencias en exhibidores y manejos necesitan ser cuidadosamente evaluados, especialmente si difieren entre animales que participan en interacciones comparados con otros animales en zoológicos y acuarios. Si miembros de un grupo son periódicamente removidos para experiencias interactivas, las posibles repercusiones para otros miembros de un grupo social o compañeros de exhibidor también deben ser evaluadas. Todo animal que participe de una experiencia interactiva debe tener las mismas oportunidades para experimentar un bienestar positivo que otros animales mantenidos en el zoológico o acuario que no estén involucrados en estas experiencias.

Siempre que sea posible, los zoológicos y acuarios deben también explicar el bienestar animal y procesos de manejo a los visitantes, para construir entendimiento y respeto hacia los animales y el mundo natural (*ver caso de estudio 9.1*). Esto puede hacerse a través de charlas, un estatuto de bienestar animal, señalética y/o programas de educación ambiental.

El uso cada vez mayor de experiencias interactivas en zoológicos y acuarios en gran parte ha sido informado por la expectativa de que la proximidad entre humanos y animales, y en lo posible “contacto real”, puede incrementar la probabilidad, el alcance y el impacto de la educación ambiental y compromiso con acciones de conservación. Sin embargo, la investigación sobre esta hipótesis no ha producido aún resultados definitivos.

No obstante, a medida que más zoológicos y acuarios adoptan intuitivamente el atractivo principio de “conectar, entender, actuar”, habrá cada vez más oportunidades para evaluar rigurosamente los efectos de diferentes enfoques de educación ambiental, y también a considerar cuidadosamente el bienestar de los animales en estos programas. Lo importante es que hay evidencia de que algunos animales participan en algunas experiencias interactivas que son estresantes y no placenteras para ellos. Se requiere más investigación para evaluar directamente los impactos de tales experiencias, y es de responsabilidad de los zoológicos y acuarios proporcionar estas interacciones para asegurar que este trabajo sea realizado.

Las organizaciones que utilizan animales en cualquier interacción o espectáculo deben siempre evaluar el impacto y riesgo de estas experiencias sobre el



bienestar animal y cuidadosamente monitorearlos en caso que existan. Considerar el bienestar de un animal debe seguir siendo una prioridad.

Muchos zoológicos y acuarios, y la Asociación Europea de Zoológicos y Acuarios (EAZA por su sigla en inglés), han desarrollado directrices para el uso de animales en demostraciones interactivas o públicas. Estas son guías útiles para zoológicos y acuarios que consideran o ya implementan experiencias interactivas o espectáculos.

### ¿QUÉ IMPACTO TIENEN LOS VISITANTES Y LAS INTERACCIONES CON ELLOS SOBRE EL BIENESTAR?

La naturaleza de experiencias interactivas varía ampliamente, tal como lo hacen los taxones involucrados. Nuestro conocimiento de sus impactos en los animales

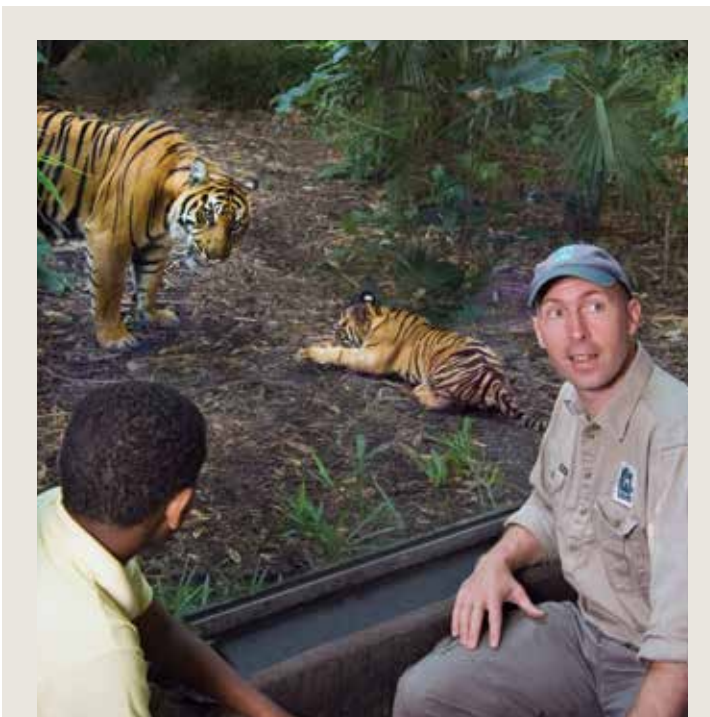
es todavía muy limitado (*ver caso de estudio 9.2*). Hasta la fecha, la investigación ha enfatizado en primates y carnívoros, y se ha centrado más en los efectos de la presencia humana en lugar de eventos interactivos. Algunas investigaciones indican que la llegada diaria de visitantes puede perturbar y puede ser una fuente de estrés para los animales. Esto se puede manifestar como un aumento de comportamientos relacionados con la ansiedad y agresión dentro del grupo, y disminución de comportamientos sociales hacia otros miembros del grupo. También, los animales pueden presentar comportamientos de amenaza hacia los visitantes y los niveles de corticoesteroides en fecas, orina o saliva puede ser elevados, lo que sugiere que el animal puede estar estresado.

Por otra parte, otros animales pueden mostrar signos no evidentes de estrés cuando se exponen a los visitantes. Es probable que respuestas individuales varíaran debido a experiencias previas y diferentes diseños de exhibidores, enriquecimiento ambiental y relaciones con los cuidadores de animales. Igualmente, algunas especies no muestran naturalmente signos de estrés, o puede tener un comportamiento como repuesta al estrés que puede ser comúnmente malinterpretados por los humanos. Con el fin de minimizar el sufrimiento, se debe proveer de refugios para los animales permitiendo aislarse de la vista del público. Por otra parte, se debe proporcionar algún tipo de barrera física o psicológica, como cobertores para algunas visores o barreras solidas con pequeñas ventanas.

Muchos zoológicos utilizan animales domésticos como ovejas, cabras y cerdos para experiencias interactivas, sin efectos dañinos en la mayoría de ellos. Sin embargo, algunos animales en zoológicos interactivos y “zonas de contacto” pueden mostrar comportamientos indeseables hacia los visitantes, un problema que se soluciona simplemente retirando a los animales. Tal como los animales en “exhibidores tradicionales”, los animales en “zonas de contacto” deben tener la posibilidad de retirarse o refugiarse del contacto humano, pero seguir con acceso, por ejemplo, a alimento, agua y áreas para descanso y comodidad térmica.

En situaciones donde los visitantes ingresan dentro de los exhibidores, por ejemplo participan en la re-ubicación de animales dentro del zoológico o acuarios, espectáculos de aves, instancias de interacción con grandes felinos y alimentación de animales por los visitantes, no está claro si los impactos de bienestar son buenos, neutros o pobres. Dada esta incertidumbre, es importante que los zoológicos y acuarios monitoreen cuidadosamente tales eventos y retiren los animales si hay indicios de que el bienestar está comprometido. También, los animales deben ser cuidadosamente seleccionados para su idoneidad al participar en este tipo de eventos. Ello, en base a su historia natural y características individuales, según sea evaluado por personal experimentado que esté familiarizado con cada animal.

Si interacciones con animales se llevan a cabo, debe hacerse en un entorno donde el animal es libre de dejar la interacción siempre que lo desee. Un cuidador experimentado que tiene un claro entendimiento de las necesidades del animal debe facilitar todas las interacciones, y como con todos los encuentros cercanos, tanto en público como detrás de escena, el entrenamiento con refuerzo positivo debe ser usado para crear un entorno positivo y estimulante.



**Caso de estudio 9.1:**

*Estereotipias y la experiencia del visitante*

Evidencia reciente sugiere que los visitantes están interesados en ver animales que participaban en comportamientos propios de su especie. En concreto, a los visitantes se le mostró un video de cinco segundos de un tigre (*Panthera tigris*) realizando una conducta de paseo estereotipado reportando que las personas pensaban que el animal recibía bajos niveles de cuidado animal en comparación con un video de misma duración donde veían a un tigre descansando. Además, los visitantes que vieron el video del tigre paseando de forma estereotipada fueron menos propensos a apoyar zoológicos y acuarios a través de visitas o donaciones. Dada la importancia del bienestar animal y de estimular a los visitantes para apoyar acciones de conservación, es importante para los zoológicos y acuarios centrarse en eliminar o reducir tales comportamientos. Además de mejorar el bienestar animal, esto permite asegurar que los visitantes tengan una experiencia positiva la cual puede traducirse en comportamientos en favor de la conservación.



**Caso de estudio 9.2:**

*Influencia de los visitantes en los gorilas*

Probablemente la manera más prometedora de interpretar como los visitantes afectan a los animales es comparar las respuestas de los diferentes individuos de una misma especie bajo un rango de diferentes condiciones de exhibidores y manejo. Los gorilas (*Gorilla gorilla*), por ejemplo, han sido estudiados en varios zoológicos. En seis de estos zoológicos, los gorilas mostraron lo que parecía ser una respuesta negativa (por ejemplo, más agresión, comportamientos indeseables o inspección visual), mientras que en dos zoológicos los animales mostraron una respuesta ligeramente positiva (comportamientos menos indeseables o búsqueda de proximidad con los visitantes) y en el resto de las instituciones no mostraron ningún efecto aparente. ¿Cómo podemos interpretar esto? Es probable que las diferencias en exhibidores, manejo animal, experiencias previas y personalidad animal sean importantes. ¿Y qué puede hacerse acerca de la influencia de los visitantes? Por ejemplo, en el zoológico de Belfast la instalación de barreras visuales indujo una menor agresión y conductas estereotipadas en los gorilas. En un zoológico, los gorilas eran menos agresivos y menos interactivos con los visitantes cuando los funcionarios pasaban más tiempo con ellos, pero en otro mostraron más agresividad. Las diferencias individuales en gorilas, y en muchas otras especies, son probablemente importantes para comprender estos patrones de influencia de visitantes.

ZOOLOGICO DE HOUSTON ZOO, TEXAS, USA  
Gorila occidental de llanura

El contacto cercano entre visitantes y animales en zoológicos y acuarios pueden también llevar un riesgo para salud de ambos, incluyendo enfermedades infecciosas. Reducir estos riesgos, por ejemplo, con estaciones de higiene de manos y una zona de transición entre áreas de animales y sin animales, es vital. El riesgo de lesiones debe también ser manejado apropiadamente. Lo anterior es esencial para los estándares de salud y seguridad específicos a este tipo de actividades, los cuales deben ser desarrollados y aplicados.

**MONITOREANDO IMPACTOS DE EXPERIENCIAS INTERACTIVAS**

Es reconocido que los zoológicos y acuarios basan las decisiones de ofrecer experiencias interactivas considerando evidencia de que individualmente el animal elegido es apto y que es posible proveer las condiciones que mantengan un buen estado de bienestar animal.

Hay una diferencia entre las experiencias interactivas con animales que experimenta el público y las del personal. La primera siempre debe ser cuidadosamente evaluada (véase abajo), mientras que la segunda, si se realiza apropiadamente, puede ser parte de un programa estimulante y positivo de entrenamiento animal que contribuye hacia un bienestar positivo. Las dos interacciones deben ser evaluadas separadamente al considerar la justificación de tales actividades.

Teniendo en cuenta los riesgos y la escasez de investigación en esta área, se recomienda que un comité de ética y bienestar animal, o una entidad equivalente, evalúe si las experiencias interactivas son apropiadas. En algunas regiones, existe una obligación legal que define que las organizaciones deben establecer tales comités, cuyos miembros pueden incluir profesionales calificados, miembros de la comunidad y defensores de otras organizaciones de conservación y organizaciones de bienestar no gubernamentales.

Monitorear todas las experiencias interactivas es esencial para mejorar nuestro entendimiento de sus impactos y asegurar altos niveles de bienestar animal. Esto requiere un buen entendimiento de la ciencia del bienestar animal. Por lo tanto,

se recomienda en especial, el monitoreo continuo de animales se de en asociación con la capacitación de personal en todos los niveles de la organización.

Cuando las prácticas de manejo de algunos animales de zoológicos y acuarios se desvían de las aplicadas a otros animales, deben ser cuidadosamente monitoreados para identificar cualquier impacto adverso a largo plazo sobre el comportamiento y bienestar. Por ejemplo, está bien establecido que la impronta con seres humanos puede afectar negativamente a los animales. Así, especies propensas a improntarse no deben ser criadas para propósitos de experiencias interactivas.

Finalmente, las experiencias interactivas se deben ajustar a la historia natural de los animales y repertorio conductual del animal, no debe requerir grandes esfuerzos por parte de los funcionarios de zoológicos o acuarios para alentar al animal a participar; debe hacer de modo tal que permita a los visitantes percibir nuestro respeto por el animal; y deben asociarse a mensajes de conservación consistentes con la finalidad de zoológicos y acuarios modernos.

**CONCLUSIÓN**

Muchos zoológicos y acuarios utilizan experiencias interactivas para apoyar varias metas de conservación, investigación y educación. Se debe asegurar que estas experiencias interactivas sean proporcionadas de una manera que prioriza un bienestar animal óptimo y requiere de la adopción de prácticas de manejo animal basadas en evidencia y debe ser informado mediante una investigación sistemática y objetiva del bienestar animal.

Las experiencias interactivas deben ser no invasivas, seguras y sin estrés para los animales. El monitoreo de todos los animales participantes de estas interacciones debe ser continuo y tener supervisión profesional. Los riesgos para el bienestar animal deben ser minimizados considerando cuidadosamente si las experiencias interactivas son apropiadas, y si lo son, adaptarlas a las necesidades particulares de los animales.



## BIBLIOGRAFÍA

- Appleby, M. C., Mench, J. A., Olsson, I. A. S. & Hughes, B. O. (eds) (2011)**  
*Animal Welfare, 2nd ed.* Wallingford: CAB International.
- Barber, J. C. E. (2009)**  
*Programmatic approaches to assessing and improving animal welfare in zoos and aquariums.* *Zoo Biology* 28: 519–530.
- Barongi, R., Fiskén, F. A., Parker, M. & Gusset, M. (eds) (2015)**  
*Committing to Conservation: The World Zoo and Aquarium Conservation Strategy.* Gland: WAZA.
- Bassett, L. & Buchanan-Smith, H. M. (2007)**  
*Effects of predictability on the welfare of captive animals.* *Applied Animal Behaviour Science* 102: 223–245.
- Beausoleil, N. J. (2014)**  
*Balancing the need for conservation and the welfare of individual animals. In: Dilemmas in Animal Welfare (ed. by Appleby, M. C., Weary, D. M. & Sandoe, P.), pp. 124–147.* Wallingford: CAB International.
- Berger, A. (2011)**  
*Activity patterns, chronobiology and the assessment of stress and welfare in zoo and wild animals.* *International Zoo Yearbook* 45: 80–90.
- Bradshaw, E. L. & Bateson, P. (2000)**  
*Animal welfare and wildlife conservation. In: Behaviour and Conservation (ed. by Gosling, L. M. & Sutherland, W. J.), pp. 330–348.* Cambridge: Cambridge University Press.
- Carlstead, K. (2009)**  
*A comparative approach to the study of keeper–animal relationships in the zoo.* *Zoo Biology* 28: 589–608.
- Carlstead, K. & Shepherdson, D. (2000)**  
*Alleviating stress in zoo animals with environmental enrichment. In: The Biology of Animal Stress: Basic Principles and Implications for Animal Welfare (ed. by Moberg, G. P. & Mench, J. A.), pp. 337–354.* Wallingford: CAB International.
- Carlstead, K., Mench, J. A., Meehan, C. & Brown, J. L. (2013)**  
*An epidemiological approach to welfare research in zoos: the elephant welfare project.* *Journal of Applied Animal Welfare Science* 16: 319–337.
- Claxton, A. M. (2011)**  
*The potential of the human–animal relationship as an environmental enrichment for the welfare of zoo-housed animals.* *Applied Animal Behaviour Science* 133: 1–10.
- Clubb, R. & Mason, G. (2003)**  
*Captivity effects on wide-ranging carnivores.* *Nature* 425: 473–474.
- Clubb, R. & Mason, G. (2004)**  
*Pacing polar bears and stoical sheep: testing ecological and evolutionary hypotheses about animal welfare.* *Animal Welfare* 13: S33–S40.
- Clubb, R. & Mason, G. J. (2007)**  
*Natural behavioural biology as a risk factor in carnivore welfare: how analysing species differences could help zoos improve enclosures.* *Applied Animal Behaviour Science* 102: 303–328.
- Coe, J. C. (2003)**  
*Steering the ark toward Eden: design for animal well-being.* *Journal of the American Veterinary Medical Association* 223: 977–980.
- Conservation and Animal Welfare Science Workshop (2010)**  
*Conservation and animal welfare: consensus statement and guiding principles.* *Animal Welfare* 19: 191–192.
- Davey, G. (2007)**  
*Visitors' effects on the welfare of animals in the zoo: a review.* *Journal of Applied Animal Welfare Science* 10: 169–183.
- Dawkins, M. S. (2006)**  
*Through animal eyes: what behaviour tells us.* *Applied Animal Behaviour Science* 100: 4–10.
- Dawkins, M. S. (2006)**  
*A user's guide to animal welfare science.* *Trends in Ecology and Evolution* 21: 77–82.
- Dawkins, M. S. (2008)**  
*The science of animal suffering.* *Ethology* 114: 937–945.
- Dawkins, M. S. (2012)**  
*Why Animals Matter: Animal Consciousness, Animal Welfare, and Human Well-being.* Oxford: Oxford University Press.
- Dawkins, M. (2015)**  
*Animal welfare and the paradox of animal consciousness.* *Advances in the Study of Behavior* 47: 5–38.
- De Azevedo, C. S., Cipreste, C. F. & Young, R. J. (2007)**  
*Environmental enrichment: a GAP analysis.* *Applied Animal Behaviour Science* 102: 329–343.
- Fa, J. E., Funk, S. M. & O'Connell, D. (2011)**  
*Zoo Conservation Biology.* Cambridge: Cambridge University Press.
- Fàbregas, M. C., Guillén-Salazar, F. & Garcés-Narro, C. (2012)**  
*Do naturalistic enclosures provide suitable environments for zoo animals?* *Zoo Biology* 31: 362–373.

**Farrand, A., Hosey, G. & Buchanan-Smith, H. M. (2014)**

*The visitor effect in petting zoo-housed animals: aversive or enriching?*  
*Applied Animal Behaviour Science* 151: 117–127.

**Fernandez, E. J., Tamborski, M. A., Pickens, S. R. & Timberlake, W. (2009)**

*Animal–visitor interactions in the modern zoo: conflicts and interventions.*  
*Applied Animal Behaviour Science* 120: 1–8.

**Föllmi, J., Steiger, A., Walzer, C., Robert, N., Geissbühler, U., Doherr, M. G. & Wenker, C. (2007)**

*A scoring system to evaluate physical condition and quality of life in geriatric zoo mammals.* *Animal Welfare* 16: 309–318.

**Fraser, D. (2008)**

*Understanding Animal Welfare: The Science in its Cultural Context.* Oxford: Wiley-Blackwell.

**Fraser, D. (2009)**

*Assessing animal welfare: different philosophies, different scientific approaches.*  
*Zoo Biology* 28: 507–518.

**Fraser, D. (2010)**

*Toward a synthesis of conservation and animal welfare science.*  
*Animal Welfare* 19: 121–124.

**Fraser, D., Duncan, I. J. H., Edwards, S. A., Grandin, T., Gregory, N. G., Guyonnet, V., Hemsworth, P. H., Huertas, S. M., Huzzey, J. M., Mellor, D. J., Mench, J. A., Spinka, M. & Whay, H. R. (2013)**

*General principles for the welfare of animals in production systems: the underlying science and its application.* *The Veterinary Journal* 198: 19–27.

**Goulart, V. D., Azevedo, P. G., Van de Schepop, J. A., Teixeira, C. P., Barçante, L., Azevedo, C. S. & Young, R. J. (2009)**

*GAPs in the study of zoo and wild animal welfare.* *Zoo Biology* 28: 561–573.

**Green, T. C. & Mellor, D. J. (2011)**

*Extending ideas about animal welfare assessment to include ‘quality of life’ and related concepts.* *New Zealand Veterinary Journal* 59: 263–271.

**Gusset, M. & Dick, G. (eds) (2015)**

*WAZA Magazine 16: Towards Positive Animal Welfare.* Gland: WAZA.

**Harrington, L. A., Moehrensclager, A., Gelling, M., Atkinson, R. P. D., Hughes, J. & Macdonald, D. W. (2013)**

*Conflicting and complementary ethics of animal welfare considerations in reintroductions.* *Conservation Biology* 27: 486–500.

**Hemsworth, P. H., Mellor, D. J., Cronin, G. M. & Tilbrook, A. J. (2015)**

*Scientific assessment of animal welfare.* *New Zealand Veterinary Journal* 63: 24–30.

**Hill, S. P. & Broom, D. M. (2009)**

*Measuring zoo animal welfare: theory and practice.* *Zoo Biology* 28: 531–544.

**Hofer, H. & East, M. L. (2012)**

*Stress and immunosuppression as factors in the decline and extinction of wildlife populations: concepts, evidence and challenges.* In: *New Directions in Conservation Medicine: Applied Cases of Ecological Health* (ed. by Aguirre, A. A., Ostfeld, R. S. & Daszak, P.), pp. 82–107. New York, NY: Oxford University Press.

**Hosey, G. R. (2000)**

*Zoo animals and their human audiences: what is the visitor effect?*  
*Animal Welfare* 9: 343–357.

**Hosey, G. (2008)**

*A preliminary model of human–animal relationships in the zoo.*  
*Applied Animal Behaviour Science* 109: 105–127.

**Hosey, G. (2013)**

*Hediger revisited: how do zoo animals see us?* *Journal of Applied Animal Welfare Science* 16: 338–359.

**Hosey, G. & Melfi, V. (2012)**

*Human–animal bonds between zoo professionals and the animals in their care.*  
*Zoo Biology* 31: 13–26.

**Hosey, G. & Melfi, V. (2014)**

*Human–animal interactions, relationships and bonds: a review and analysis of the literature.* *International Journal of Comparative Psychology* 27: 117–142.

**Hosey, G. & Melfi, V. (2015)**

*Are we ignoring neutral and negative human–animal relationships in zoos?*  
*Zoo Biology* 34: 1–8.

**Hosey, G., Melfi, V. & Pankhurst, S. (2013)**

*Zoo Animals: Behaviour, Management, and Welfare*, 2nd ed. Oxford: Oxford University Press.

**Hoy, J. M., Murray, P. J. & Tribe, A. (2010)**

*Thirty years later: enrichment practices for captive mammals.*  
*Zoo Biology* 29: 303–316.

**Hutchins, M., Smith, B. & Allard, R. (2003)**

*In defense of zoos and aquariums: the ethical basis for keeping wild animals in captivity.* *Journal of the American Veterinary Medical Association* 223: 958–966.

**Irwin, M. D., Stoner, J. B. & Cobaugh, A. M. (eds) (2013)**

*Zookeeping: An Introduction to the Science and Technology.* Chicago, IL: University of Chicago Press.

**IUCN Species Survival Commission (2013)**

*Guidelines for Reintroductions and Other Conservation Translocations. Version 1.0. Gland: IUCN Species Survival Commission.*

**IUCN Species Survival Commission (2014)**

*Guidelines on the Use of Ex Situ Management for Species Conservation. Version 2.0. Gland: IUCN Species Survival Commission.*

**IUDZG/CBSG (1993)**

*The World Zoo Conservation Strategy: The Role of the Zoos and Aquaria of the World in Global Conservation. Chicago, IL: Chicago Zoological Society.*

**Jordan, B. (2005)**

*Science-based assessment of animal welfare: wild and captive animals. OIE Scientific and Technical Review 24: 515–528.*

**Kagan, R., Carter, S. & Allard, S. (2015)**

*A universal framework for exotic animal welfare. Journal of Applied Animal Welfare Science 18: in press.*

**Kelling, A. S. & Gaalema, D. E. (2011)**

*Postoccupancy evaluations in zoological settings. Zoo Biology 30: 597–610.*

**Kelling, N. J., Gaalema, D. E. & Kelling, A. S. (2014)**

*A modified operational sequence methodology for zoo exhibit design and renovation: conceptualizing animas, staff, and visitors as interdependent coworkers. Zoo Biology 33: 336–348.*

**Kirkwood, J. K. (2003)**

*Welfare, husbandry and veterinary care of wild animals in captivity: changes in attitudes, progress in knowledge and techniques. International Zoo Yearbook 38: 124–130.*

**Kirkwood, J. K. (2013)**

*Wildlife medicine, conservation and welfare. In: Veterinary & Animal Ethics: Proceedings of the First International Conference on Veterinary and Animal Ethics, September 2011 (ed. by Wathes, C. M., Corr, S. A., May, S. A., McCulloch, S. P. & Whiting, M. C.), pp. 135–154. Oxford: Blackwell Publishing.*

**Kleiman, D. G., Thompson, K. V. & Kirk Baer, C. (eds) (2010)**

*Wild Mammals in Captivity: Principles and Techniques for Zoo Management, 2nd ed. Chicago, IL: University of Chicago Press.*

**Koene, P. (2013)**

*Behavioral ecology of captive species: using behavioral adaptations to assess and enhance welfare of nonhuman zoo animals. Journal of Applied Animal Welfare Science 16: 360–380.*

**Kuhar, C. W. (2006)**

*In the deep end: pooling data and other statistical challenges of zoo and aquarium research. Zoo Biology 25: 339–352.*

**Laule, G. E. (2003)**

*Positive reinforcement training and environmental enrichment: enhancing animal well-being. Journal of the American Veterinary Medical Association 223: 969–973.*

**Lewandowski, A. H. (2003)**

*Surplus animals: the price of success. Journal of the American Veterinary Medical Association 223: 981–983.*

**Linklater, W. L. & Gedir, J. V. (2011)**

*Distress unites animal conservation and welfare towards synthesis and collaboration. Animal Conservation 14: 25–27.*

**Macdonald, A. A. & Hofer H. (2011)**

*Research in zoos. International Zoo Yearbook 45: 1–6.*

**Manteca Vilanova, X. (2015)**

*Zoo Animal Welfare: Concepts and Indicators. Barcelona: Multimèdica Ediciones Veterinarias.*

**Maple, T. L. (2003)**

*Strategic collection planning and individual animal welfare. Journal of the American Veterinary Medical Association 223: 966–969.*

**Maple, T. L. (2007)**

*Toward a science of welfare for animals in the zoo. Journal of Applied Animal Welfare Science 10: 63–70.*

**Maple, T. L. (2008)**

*Empirical zoo: opportunities and challenges to a scientific zoo biology. Zoo Biology 27: 431–435.*

**Maple, T. L. (2014)**

*Elevating the priority of zoo animal welfare: the chief executive as an agent of reform. Zoo Biology 33: 1–7.*

**Maple, T. L. & Bocian, D. (2013)**

*Wellness as welfare. Zoo Biology 32: 363–365.*

**Maple, T. L. & Perdue, B. M. (2013)**

*Zoo Animal Welfare. Berlin: Springer-Verlag.*

**Maple, T. L. & Segura, V. D. (2015)**

*Advancing behavior analysis in zoos and aquariums. The Behavior Analyst 38: 77–91.*

**Mason, G. J. (2010)**

*Species differences in responses to captivity: stress, welfare and the comparative method. Trends in Ecology and Evolution 25: 713–721.*

**Mason, G. J. & Latham, N. R. (2004)**

*Can't stop, won't stop: is stereotypy a reliable animal welfare indicator? Animal Welfare 13: S57–S69.*

**Mason, G. & Rushen, J. (eds) (2006)**

*Stereotypic Animal Behaviour: Fundamentals and Applications to Welfare, 2nd ed. Wallingford: CAB International.*

**Mason, G., Clubb, R., Latham, N. & Vickery, S. (2007)**

*Why and how should we use environmental enrichment to tackle stereotypic behaviour? Applied Animal Behaviour Science 102: 163–188.*

**Mason, G., Burn, C. C., Dallaire, J. A., Kroshko, J., McDonald Kinkaid, H. & Jeschke, J. M. (2013)**

*Plastic animals in cages: behavioural flexibility and responses to captivity. Animal Behaviour 85: 1113–1126.*

**McLaren, G., Bonacic, C. & Rowan, A. (2007)**

*Animal welfare and conservation: measuring stress in the wild. In: Key Topics in Conservation Biology (ed. by Macdonald, D. W. & Service, K.), pp. 120–133. Malden, MA: Blackwell Publishing.*

**Meehan, C. L. & Mench, J. A. (2007)**

*The challenge of challenge: can problem solving opportunities enhance animal welfare? Applied Animal Behaviour Science 102: 246–261.*

**Melfi, V. A. (2009)**

*There are big gaps in our knowledge, and thus approach, to zoo animal welfare: a case for evidence-based zoo animal management. Zoo Biology 28: 574–588.*

**Melfi, V. (2013)**

*Is training zoo animals enriching? Applied Animal Behaviour Science 147: 299–305.*

**Melfi, V. & Hosey, G. (2011)**

*Capacity building for better animal welfare. International Zoo Yearbook 45: 274–281.*

**Melfi, V. A., McCormick, W. & Gibbs, A. (2004)**

*A preliminary assessment of how zoo visitors evaluate animal welfare according to enclosure style and the expression of behavior. Anthrozoös 17: 98–108.*

**Mellen, J. & MacPhee, M. S. (2001)**

*Philosophy of environmental enrichment: past, present, and future. Zoo Biology 20: 211–226.*

**Mellor, D. J. (2015)**

*Enhancing animal welfare by creating opportunities for positive affective engagement. New Zealand Veterinary Journal 63: 3–8.*

**Mellor, D. J. (2015)**

*Positive animal welfare states and encouraging environment-focused and animal-to-animal interactive behaviours. New Zealand Veterinary Journal 63: 9–16.*

**Mellor, D. J. (2015)**

*Positive animal welfare states and reference standards for welfare assessment. New Zealand Veterinary Journal 63: 17–23.*

**Mellor, D. J. & Webster, J. R. (2014)**

*Development of animal welfare understanding drives changes in minimum welfare standards. OIE Scientific and Technical Review 33: 121–130.*

**Mellor, D. J. & Beausoleil, N. J. (2015)**

*Extending the 'Five Domains' model for animal welfare assessment to incorporate positive welfare states. Animal Welfare 24: 241–253.*

**Mellor, D. J., Patterson-Kane, E. & Stafford, K. J. (2009)**

*The Sciences of Animal Welfare. Oxford: Wiley-Blackwell.*

**Miller, L. J. (2012)**

*Visitor reaction to pacing behavior: influence on the perception of animal care and interest in supporting zoological institutions. Zoo Biology 31: 242–248.*

**Miller, R. E. & Fowler, M. E. (eds) (2015)**

*Fowler's Zoo and Wild Animal Medicine, vol. 8. St. Louis, MO: Saunders.*

**Morgan, D. R. (2010)**

*African zoos: partnering a necessary renaissance. International Zoo Yearbook 44: 1–6.*

**Morgan, K. N. & Tromborg, C. T. (2007)**

*Sources of stress in captivity. Applied Animal Behaviour Science 102: 262–302.*

**Müller, D. W. H., Bingaman Lackey, L., Streich, W. J., Fickel, J., Hatt, J.-M. & Clauss, M. (2011)**

*Mating system, feeding type and ex situ conservation effort determine life expectancy in captive ruminants. Proceedings of the Royal Society B 278: 2076–2080.*

**Nicks, B. & Vandenheede, M. (2014)**

*Animal health and welfare: equivalent or complementary? OIE Scientific and Technical Review 33: 97–101*

**Norton, B. G., Hutchins, M., Stevens, E. F. & Maple, T. L. (eds) (1995)**

*Ethics on the Ark: Zoos, Animal Welfare, and Wildlife Conservation. Washington, DC: Smithsonian Institution Press.*

- Olney, P. J. S., Mace, G. M. & Feistner, A. T. C. (eds) (1994)**  
*Creative Conservation: Interactive Management of Wild and Captive Animals.* London: Chapman & Hall.
- Paquet, P. C. & Darimont, C. T. (2010)**  
*Wildlife conservation and animal welfare: two sides of the same coin?* *Animal Welfare* 19: 177–190.
- Penfold, L. M., Powell, D., Traylor-Holzer, K. & Asa, C. S. (2014)**  
*“Use it or lose it”: characterization, implications, and mitigation of female infertility in captive wildlife.* *Zoo Biology* 33: 20–28.
- Penning, M., Reid, G. McG., Koldewey, H., Dick, G., Andrews, B., Arai, K., Garratt, P., Gendron, S., Lange, J., Tanner, K., Tonge, S., Van den Sande, P., Warmolts, D. & Gibson, C. (eds) (2009)**  
*Turning the Tide: A Global Aquarium Strategy for Conservation and Sustainability.* Berne: WAZA.
- Quadros, S., Goulart, V. D. L., Passos, L. Vecci, M. A. M. & Young, R. J. (2014)**  
*Zoo visitor effect on mammal behaviour: does noise matter?* *Applied Animal Behaviour Science* 156: 78–84.
- Rabin, L. A. (2003)**  
*Maintaining behavioural diversity in captivity for conservation: natural behaviour management.* *Animal Welfare* 12: 85–94.
- Reading, R. P., Miller, B. & Shepherdson, D. (2013)**  
*The value of enrichment to reintroduction success.* *Zoo Biology* 32: 332–341.
- Rees, P. A. (2011)**  
*An Introduction to Zoo Biology and Management.* Oxford: Wiley-Blackwell.
- Rose, P. E. & Croft, D. P. (2015)**  
*The potential of Social Network Analysis as a tool for the management of zoo animals.* *Animal Welfare* 24: 123–138.
- Ross, S. R., Schapiro, S. J., Hau, J. & Lukas, K. E. (2009)**  
*Space use as an indicator of enclosure appropriateness: a novel measure of captive animal welfare.* *Applied Animal Behaviour Science* 121: 42–50.
- Schwarzenberger, F. (2007)**  
*The many uses of non-invasive faecal steroid monitoring in zoo and wildlife species.* *International Zoo Yearbook* 41: 52–74.
- Shepherdson, D. J. (2003)**  
*Environmental enrichment: past, present and future.* *International Zoo Yearbook* 38: 118–124.
- Shepherdson, D. J., Mellen, J. D. & Hutchins, M. (eds) (1998)**  
*Second Nature: Environmental Enrichment for Captive Animals.* Washington, DC: Smithsonian Institution Press.
- Shepherdson, D. J., Carlstead, K. C. & Wielebnowski, N. (2004)**  
*Cross-institutional assessment of stress responses in zoo animals using longitudinal monitoring of faecal corticoids and behaviour.* *Animal Welfare* 13: S105–S113.
- Shyne, A. (2006)**  
*Meta-analytic review of the effects of enrichment on stereotypic behavior in zoo mammals.* *Zoo Biology* 25: 317–337.
- Siegford, J. M. (2013)**  
*Multidisciplinary approaches and assessment techniques to better understand and enhance zoo nonhuman animal welfare.* *Journal of Applied Animal Welfare Science* 16: 300–318.
- Smith, K. N., Shaw, J. H., Bettinger, T., Caniglia, B. & Carter, T. (2007)**  
*Conservation partnerships between zoos and aquariums, federal and state agencies, and nongovernmental organizations.* *Zoo Biology* 26: 471–486.
- Swaigood, R. R. (2007)**  
*Current status and future directions of applied behavioral research for animal welfare and conservation.* *Applied Animal Behaviour Science* 102: 139–162.
- Swaigood, R. R. & Shepherdson, D. J. (2005)**  
*Scientific approaches to enrichment and stereotypes in zoo animals: what’s been done and where should we go next?* *Zoo Biology* 24: 499–518.
- Tarou, L. R. & Bashaw, M. J. (2007)**  
*Maximizing the effectiveness of environmental enrichment: suggestions from the experimental analysis of behaviour.* *Applied Animal Behaviour Science* 102: 189–204.
- Tetley, C. L. & O’Hara, S. J. (2012)**  
*Ratings of animal personality as a tool for improving the breeding, management and welfare of zoo mammals.* *Animal Welfare* 21: 463–476.
- Walker, M., Díez-León, M. & Mason, G. (2014)**  
*Animal welfare science: recent publication trends and future research priorities.* *International Journal of Comparative Psychology* 27: 80–100.
- Ward, S. J. & Melfi, V. (2013)**  
*The implications of husbandry training on zoo animal response rates.* *Applied Animal Behaviour Science* 147: 179–185.
- Watters, J. V. (2009)**  
*Toward a predictive theory for environmental enrichment.* *Zoo Biology* 28: 609–622.



**Watters, J. V. (2014)**

*Searching for behavioral indicators of welfare in zoos: uncovering anticipatory behavior. Zoo Biology 33: 251–256.*

**Watters, J. V., Margulis, S. W. & Atsalis, S. (2009)**

*Behavioral monitoring in zoos and aquariums: a tool for guiding husbandry and directing research. Zoo Biology 28: 35–48.*

**WAZA (2003)**

*WAZA Code of Ethics and Animal Welfare. Berne: WAZA.*

**WAZA (2005)**

*Building a Future for Wildlife: The World Zoo and Aquarium Conservation Strategy. Berne: WAZA.*

**Wells, D. L. (2009)**

*Sensory stimulation as environmental enrichment for captive animals: a review. Applied Animal Behaviour Science 118: 1–11.*

**Wemelsfelder, F. & Mullan, S. (2014)**

*Applying ethological and health indicators to practical animal welfare assessment. OIE Scientific and Technical Review 33: 111–120.*

**Whitham, J. C. & Wielebnowski, N. (2009)**

*Animal-based welfare monitoring: using keeper ratings as an assessment tool. Zoo Biology 28: 545–560.*

**Whitham, J. C. & Wielebnowski, N. (2013)**

*New directions for zoo animal welfare science. Applied Animal Behaviour Science 147: 247–260.*

**Wielebnowski, N. (2003)**

*Stress and distress: evaluating their impact for the well-being of zoo animals. Journal of the American Veterinary Medical Association 223: 973–977.*

**Yeates, J. W. & Main, D. C. J. (2008)**

*Assessment of positive welfare: a review. The Veterinary Journal 175: 293–300.*

**Young, R. J. (2003)**

*Environmental Enrichment for Captive Animals. Oxford: Blackwell Publishing.*

**Young, R. J. & Cipreste, C. F. (2004)**

*Applying animal learning theory: training captive animals to comply with veterinary and husbandry procedures. Animal Welfare 13: 225–232.*

**Zimmermann, A., Hatchwell, M., Dickie, L. & West, C. (eds) (2007)**

*Zoos in the 21st Century: Catalysts for Conservation? Cambridge: Cambridge University Press.*



*Sapo crestado de Puerto Rico*

## ACRÓNIMOS Y SITIOS WEB

### AZA

**Association of Zoos and Aquariums**

<http://www.aza.org>

### CPM

**WAZA Committee for Population Management**

<http://www.waza.org/en/site/about-waza/council-and-committees/committee-for-population-management>

### EAZA

**European Association of Zoos and Aquaria**

<http://www.eaza.net>

### GSMP

**Global Species Management Plan**

<http://www.waza.org/en/site/conservation/conservation-breeding-programmes/gsm>

### ISIS

**International Species Information System**

<http://www.isis.org>

### IUCN

**International Union for Conservation of Nature**

<http://www.iucn.org>

### OIE

**World Organisation for Animal Health**

<http://www.oie.int>

### WAZA

**World Association of Zoos and Aquariums**

<http://www.waza.org>

### ZAA

**Zoo and Aquarium Association Australasia**

<http://www.zooaquarium.org.au>

### ZIMS

**Zoological Information Management System**

<http://zims.isis.org>

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

Las definiciones proporcionadas están determinadas para el contexto de esta Estrategia. Estas definiciones tienen por objetivo dar claridad y confianza sobre los significados en este documento.

### Aceptable

*Aceptable en términos de normas internacionales dentro de los parámetros del contexto del documento.*

### Acuario

*Una instalación de localización fija, principalmente abierta y administrada para el público visitante, con fauna silvestre y otras especies.*

### Adecuado

*Suficiente y adecuado para el propósito previsto; debe resultar en consecuencias positivas más que negativas.*

### Autoridad de manejo

*Personal de alto nivel dentro de la instalación responsable de la administración y manejo diario.*

### Bienestar animal

*Como un animal se enfrenta las condiciones en que las que vive. Un buen estado de bienestar (como está indicado mediante evidencia científica) resulta en un animal que está saludable, cómodo, bien alimentado, seguro, capaz de expresar comportamientos innatos y no sufre de estados no placenteros, tales como el dolor, miedo y angustia.*

### Bienestar en Conservación

*Asegurar estándares positivos de bienestar animal al mismo tiempo que se logran los objetivos de conservación, tales como actividades de investigación de vida silvestre o programas de liberación hacia la vida silvestre.*

### Buen bienestar

*Un estado de armonía entre el funcionamiento físico y psicológico de los animales.*

### Cautiverio (desde una perspectiva zoológica)

*Una situación donde un animal es mantenido en un hábitat creado por el hombre y depende parcial o completamente de los cuidados humanos.*

### Competente

*Una capacidad para realizar tareas designadas con eficacia.*

### Comportamiento natural

*Los comportamientos naturales, o repertorios de diferentes conductas, que expresan el valor de supervivencia específicos a cada especie y el cual refleja el nicho ecológico en el que evolucionaron las especies de animales.*

### Comportamiento normal

*Un comportamiento que ocurre con frecuencia, duración e intensidad dentro de la gama expresada por sus congéneres en vida libre.*

### **Conservación**

*Asegurar las poblaciones de especies en sus hábitats naturales a largo plazo. (Definición de WAZA).*

### **Cuidado de por vida**

*Cuidado de un individuo animal que busca asegurar una calidad aceptable a lo largo de toda su vida considerando, un manejo basado en conocimientos y habilidades por parte de zoológicos y acuarios, incluyendo, si es requerido, el traslado inter-institucional.*

### **Enriquecimiento**

*El acto de enriquecer o el estado de ser enriquecido.*

### **Enriquecimiento conductual**

*Los distintos medios por los cuales los repertorios conductuales de animales bajo cuidado humano pueden ser manejados mejorando el bienestar.*

### **Enriquecimiento ambiental**

*El diseño y manejo de los ambientes de animales bajo cuidado humano para promover estados de bienestar positivo.*

### **Eutanasia**

*La finalización humanitaria, sin dolor y sin angustia de la vida, usando métodos que producen la pérdida simultánea de la conciencia y el funcionamiento del sistema nervioso central.*

### **Experiencia interactiva con el personal**

*Una actividad previamente planificada que permite exclusivamente al personal establecer un estrecho contacto (usualmente no limitada a interacciones táctiles) con animales silvestres o especies domésticas en su cuidado.*

### **Experiencia interactiva con los visitantes**

*Una actividad previamente planeada que permite al público visitante establecer un estrecho contacto (usualmente no limitado a interacciones táctiles) con animales silvestres o especies domésticas de un zoológico o acuario.*

### **Fauna silvestre**

*Una o varias especies de animales no domesticadas (como es ampliamente entendido) y que conserva sus características silvestres.*

### **Justificable**

*Basado en un argumento convincente y sostenible.*

### **Planificación de colección**

*Es el proceso de planificación estratégica a nivel institucional, regional o global, para identificar y priorizar taxones convenientes para intervención humana y cuidado, determinado por el valor de conservación y educacional del taxón, y una habilidad para proporcionar un cuidado adecuado; la planificación de colección prevé el futuro de la institución, y tiene en cuenta recursos organizacionales así como limitaciones.*

### **Producción de fauna silvestre**

*Cualquier instalación u operación comercial que mantiene fauna silvestre adquirida de la naturaleza o reproducida en cautiverio con el objetivo de comercializarla viva o comercializar productos biológicos que implican mantener a los animales vivos o bien sacrificarlos para vender partes de sus cuerpos.*

### **Reducción del bienestar animal**

*Un estado general negativo de bienestar o un atributo específico del bienestar que es negativo.*

### **Resultados de la conservación**

*Resultados cuantitativa, cualitativa y demostrables de conservación a nivel de especies y/o hábitat, ya sea bajo cuidado humano o en la naturaleza.*

### **Santuario**

*Una instalación permanente exclusivamente manejada para el cuidado individual de animales en el lugar, a largo plazo o por la duración de la vida de los animales que aloja. Un santuario es una instalación que provee de cuidados apropiados a animales rescatados que han sufrido abusos, lesiones o han sido abandonados.*

### **Sintiente**

*Es la capacidad de tener experiencias subjetivas, sentir y percibir emociones tales como dolor y placer. Esto implica un nivel de conciencia y la capacidad de sufrir.*

### **Sufrimiento**

*Estados mentales adversos que afectan negativamente el estado de bienestar de un animal y están asociados con experiencias tales como extrema sed, hambre, dolor, ansiedad, miedo, soledad, depresión y aburrimiento.*

### **Veterinario**

*Personal legalmente registrado como veterinario con un cuerpo legislativo adecuado aceptado por el país donde está ubicada la institución.*

### **Zoológico**

*Una instalación de localización fija, principalmente abierta y administrada para el público visitante, con fauna silvestre y otras especies.*

### **Zoológicos y acuarios modernos**

*Zoológicos o acuarios contemporáneos (como se define en este glosario) que se esfuerzan para lograr altos estándares de conservación de fauna silvestre, bienestar animal y educación ambiental.*

## PREÁMBULO

La continua existencia de los parques zoológicos y acuarios depende de que se reconozca que nuestro trabajo se basa en el respeto de la dignidad de los animales bajo nuestro cuidado, las personas involucradas y otros miembros de la comunidad internacional de zoológicos y acuarios. La aceptación de la *Estrategia Mundial de los zoológicos y acuarios para la Conservación* es implícita en la participación de WAZA.

Mientras que se reconoce que cada región puede haber formulado su propio código de ética, y un código de bienestar animal, WAZA se esforzará para desarrollar una tradición ética que es sólida y la que constituirá la base de una norma de conducta de la profesión. Miembros entre sí se tratarán con los estándares más altos de conducta ética.

Principios básicos orientadores para todos los miembros de WAZA:

- Asistir en el logro de la conservación y supervivencia de las especies debe ser el objetivo de todos los miembros de la profesión. Cualquier acción tomada en relación con un animal (por ejemplo, eutanasia o anticoncepción) debe ser realizado con este ideal más alto de supervivencia de las especies en mente, pero no debe comprometerse el bienestar animal.
- Promover los intereses de la conservación de la fauna silvestre, biodiversidad y bienestar animal en colegas y en la sociedad.
- Cooperar con comunidades de conservación más amplias, incluyendo agencias de vida silvestre, organizaciones de bienestar e instituciones de investigación, para ayudar a mantener la biodiversidad global.
- Cooperar con los gobiernos y otros organismos apropiados para mejorar estándares de bienestar animal y asegurar el bienestar de todos los animales bajo su cuidado.
- Fomentar la investigación y difusión de logros, resultados en foros y publicaciones apropiadas.
- Tratar imparcialmente con miembros en la difusión de información profesional y asesoramiento.
- Promover programas de educación pública y actividades recreativas cultural de zoológicos y acuarios.
- Trabajar progresivamente hacia el logro de todas las directrices profesionales establecidas por WAZA.

En todo momento, los miembros actuarán de acuerdo con todas las leyes locales, nacionales e internacionales y buscarán los más altos estándares de operación en todas las áreas, incluyendo las siguientes:

### 1. BIENESTAR ANIMAL

Mientras que se reconoce variaciones en las culturas y costumbres dentro de la cual opera WAZA, se involucra a todos los miembros para ejercer los más altos estándares de bienestar animal y fomentar estas normas con otros. Capacitar a los funcionarios a los niveles más altos posibles representa un método de asegurar este objetivo.

Los miembros de WAZA asegurarán que todos los animales bajo su cuidado son tratados con la máxima atención, y su bienestar debe ser primordial a lo largo de la vida de los animales. En todo momento, todo código legislativo para bienestar animal debe ser considerado como normas mínimas. Prácticas de reproducción animal apropiadas deben estar implementadas y cuidado veterinario disponible. Cuando un animal no tiene calidad de vida razonable, debe ser eutanasiado de forma rápida y sin sufrimiento.

### 2. USO DE ANIMALES EN ZOOLOGICOS Y ACUARIOS

Cuando se utilizan animales silvestres en interacciones con el público, estas deben:

- entregar un mensaje de conservación sólido, o ser de otro valor educativo,
- centrarse en el comportamiento natural,
- no humillar o banalizar el animal de cualquier manera.

Si hay cualquier indicio de que el bienestar de los animales está siendo comprometido, la presentación se debe dar por concluida.

Cuando no se utilizan interacciones con público, las zonas fuera de exhibición deben permitir a los animales suficientes espacios para expresar comportamientos naturales y deben contener elementos adecuados para enriquecer el comportamiento.

Mientras el código se centra en animales silvestres mantenidos en zoológicos y acuarios, el bienestar de animales domésticos (ovejas, cabras, caballos, etc.) por ejemplo, en zoológicos interactivos no debe comprometerse.

### 3. ESTÁNDARES DE EXHIBIDORES

Todos los exhibidores deben ser de tal tamaño y volumen que permitan a un animal expresar sus comportamientos naturales. Los exhibidores deben contener materiales suficientes para permitir el enriquecimiento conductual y permitir a los animales expresar sus conductas naturales. Los animales deben tener áreas en que pueden retirarse y deben disponerse de instalaciones separadas que permiten la separación de animales cuando sea necesario (por ejemplo, madrigueras para crías). En todo momento, los animales deben ser protegidos de condiciones perjudiciales para su bienestar y los estándares apropiados de reproducción adheridos a esto.

### 4. ADQUISICIÓN DE ANIMALES

Todos los miembros se esforzarán para asegurar que la fuente de los animales corresponde a animales nacidos bajo cuidado humano y lo cual puede garantizarse al realizar intercambios de zoológico a zoológico. Las recomendaciones de un coordinador de especies apropiadas debe obtenerse antes de adquirir animales. Esto no excluye la recepción de los animales resultantes de confiscación o rescates. Se reconoce que, de vez en cuando, es una necesidad legítima para programas de crianza para la conservación, programas educacionales o estudios biológicos básicos, el obtener animales desde la naturaleza. Los miembros deben estar seguros que tales adquisiciones no tendrán un efecto perjudicial sobre la población silvestre.

### 5. TRANSFERENCIA DE ANIMALES

Los miembros se asegurarán que las instituciones que reciben animales tienen instalaciones apropiadas para mantenerlos y personal apto para mantener un alto estándar de manejo y bienestar como es requerido para los miembros de WAZA. Todos los animales transferidos irán acompañados de registros apropiados, con detalles de salud, dieta, estados reproductivos, genéticos y características conductuales han divulgado desde el inicio de las negociaciones. Estos registros permitirán a la institución receptora tomar decisiones adecuadas con respeto a al futuro manejo del animal. Todas las transferencias de animales deben ajustarse a las regulaciones internacionales y leyes aplicables a la especie en particular. Cuando sea apropiado, los animales deberían ser acompañados por personal calificado durante el traslado.

### 6. CONTRACEPCIÓN

La contracepción puede ser utilizada cuando se requiera uso por necesidades de manejo de población. Los posibles efectos secundarios tanto de la contracepción quirúrgica como química, como el impacto negativo sobre la conducta, deben ser considerados antes de la decisión final de implementar métodos contraceptivos.

### 7. EUTANASIA

Cuando todas las opciones han sido evaluadas y se decide que es necesaria la eutanasia en un animal, el cuidado deberá asegurar que se lleva a cabo de una manera que asegure una muerte rápida y sin sufrimiento. La eutanasia puede ser regulada por las leyes y costumbres locales, pero siempre se debe utilizar en lugar de mantener a un animal vivo bajo condiciones que no le permitan experimentar una adecuada calidad de vida. Siempre que sea posible, debe realizarse un examen post-mortem y material biológico preservado para investigación y conservación de material genético.

### 8. MUTILACIÓN

La mutilación de cualquier animal para fines cosméticos, o para cambiar la apariencia física del animal es inaceptable. La amputación parcial de alas en aves (conocida en inglés como “pinioning”) para propósitos educacionales o de manejo debe realizarse cuando no hay otra forma de restricción factible y el marcaje de animales para identificarlos debe siempre ser realizado bajo supervisión profesional, de una manera que minimice el sufrimiento.

### 9. INVESTIGACIÓN EN ANIMALES DE ZOOLOGICOS Y ACUARIOS

Todos los zoológicos y acuarios deben estar activamente involucrados en investigaciones apropiadas en otras actividades científicas en relación con sus animales y distribuir los resultados a sus colegas. Áreas apropiadas de investigación incluyen diseño de exhibidores, observaciones, bienestar, comportamiento, prácticas de manejo, nutrición, reproducción de animales, procedimientos veterinarios, tecnología, técnicas asistidas de reproducción, conservación biológica, crío preservación de óvulos y esperma. Cada zoológico o acuario que realiza tal investigación debe tener un comité de investigación debidamente constituido y debe tener los procedimientos apropiados aprobados por un comité ético propiamente constituido.

Procedimientos invasivos diseñados para asistir en la investigación médica no deben realizarse en animales de zoológicos y acuarios; sin embargo, la recopilación oportunista durante procedimientos rutinarios y recopilación de materiales de cadáveres, en la mayoría de los casos, será apropiado.

El bienestar de un animal y la preservación de las especies y diversidad biológica debe ser primordial y principal a considerar cuando se decide sobre la conveniencia de la investigación a realizar.

### 10. PROGRAMAS DE LIBERACIÓN HACIA LA NATURALEZA

Todos los programas de liberación hacia la naturaleza deben ser realizados de en base a las directrices para reintroducción del Grupo de Especialistas de Reintroducciones del Comité de Supervivencia de Especies (SSC por sus siglas en inglés) de la UICN.

Ningún programa de liberación hacia la naturaleza debe ser realizado sin que los animales hayan sido sometidos a un minucioso examen veterinario para

evaluar su aptitud para tal liberación y su bienestar posterior a la liberación está razonablemente garantizado. Tras su liberación, un exhaustivo programa de monitoreo debe ser establecido y mantenido.

### 11. MUERTES DE ANIMALES BAJO CUIDADO

A menos que existan razones sólidas que lo impidan, cada animal que muere en cautiverio, o durante un programa de liberación hacia la vida silvestre, debe someterse a un examen post-mortem y tener una causa de muerte comprobada.

### 12. TEMAS EXTERNOS DE BIENESTAR DE ANIMALES SILVESTRES

Si bien este código de práctica está diseñado para animales mantenidos en zoológicos, acuarios, parques de vida silvestre, santuarios, etc., WAZA aborrece y condena el maltrato y la crueldad hacia cualquier animal y debe tener una opinión en temas de animales silvestres externos a su membrecía.

#### WAZA REQUIERE QUE:

- La adquisición de animales y otros recursos naturales desde la naturaleza deben ser sostenibles y en conformidad con la legislación nacional e internacional y cumplir con la política apropiada de la UICN.
- Cualquier comercio internacional de animales silvestres y productos animales debe estar en conformidad con CITES y la legislación nacional de los países involucrados.

#### WAZA SE OPONE A:

- La adquisición ilegal e insostenible de animales y otros recursos de la naturaleza; por ejemplo, carne de animales silvestres, corales, pelaje o piel, medicina tradicional, obtención de madera.
- Comercio ilegal de animales silvestres y productos de animales silvestres.
- Métodos crueles y no selectivos de adquirir animales desde la naturaleza.
- Recoger o almacenar exhibiciones animales, en acuarios particulares, con la expectativa de alta moralidad.
- El uso o suministro de animales para “cacerías”; es decir, disparar a animales en espacios confinados, o donde estén restringidos o semi sedados.
- Mantenimiento y transporte de animales bajo condiciones inadecuadas; por ejemplo, el mantenimiento de osos en confinamiento para la extracción de bilis, osos “danzantes”, zoológicos ambulantes o circos y otras instalaciones del tipo.

WAZA y sus miembros deben hacer todos los esfuerzos posibles en su poder para estimular a los zoológicos y acuarios sub-estándares a mejorar y alcanzar estándares apropiados. Si es evidente que no hay recursos financieros o no hay voluntad para mejorar, WAZA apoyará en este contexto el cierre de este tipo de zoológicos y acuarios.

---

*Este documento fue preparado sobre la base del código de ética de 1999 y el código de bienestar animal del año 2002. Fue adoptado en una sesión administrativa cerrada de la 58ª reunión anual, celebrada el 19 de noviembre del 2003 en San José, Costa Rica.*

---

## CRÉDITOS DE FOTOGRAFÍAS

---

### **Páginas 2-3, Leopardo**

© Nicole Gusset-Burgener

### **Página 9, León marino**

© Smithsonian's National Zoological Park, DC, USA

### **Página 13, Attwater's prairie chicken**

© Joel Sartore

### **Página 14, Caimán**

© Peter Riger, Zoológico de Houston, Texas, USA

### **Página 15, Mano de orangután y de humano**

© Zoológico de Perth, Australia

### **Páginas 16-17, Hienas manchadas**

© Ralf Hausmann

### **Página 19, Elefantes asiáticos**

© Stephanie Adams, Zoológico de Houston, Texas, USA

### **Página 21, Panda rojo**

© Zoológico de Perth, Australia

### **Página 22, Orangutanes**

© Zoológico de Perth, Australia

### **Página 23, Boa constrictor**

© amattel

### **Páginas 24-25, Oso polar**

© Rick Barongi, Zoológico de Houston, Texas, USA

### **Página 27, Tigres**

© Disney's Animal Kingdom, Florida, USA

### **Página 27, Oso pardo**

© Zoológico de San Diego Zoo, California, USA

### **Página 28, Gibón de Java**

© Zoológico de Perth, Australia

### **Página 29, León marino sudafricano**

© Mundo Marino uShaka de Durban, Sudafrica

### **Página 30, Pingüino**

© Acuario de Shedd, Illinois, USA

### **Página 31, Flamenco chileno**

© Zoológico de Houston, Texas, USA

### **Páginas 32-33, Dragón de Komodo**

© Stephanie Adams, Zoológico de Houston, Texas, USA

### **Página 35, Colobo**

© Zoológico de Filadelfia, Pensilvania, USA

### **Página 36, Zorro fennec**

© Zoológico de Brookfield, Illinois, USA

### **Páginas 38-39, Experiencia Tropical en Gondwanaland**

© Zoológico de Leipzig, Alemania

### **Página 41, Gorila occidental de llanura**

© Zoológico de Dublín, Irlanda

### **Página 42, Monos ardillas bolivianos**

© Parque de primates de Apenheul, Holanda

### **Página 43, Ocelote**

© Stephanie Adams, Zoológico de Houston, Texas, USA

### **Páginas 44-45, Pandas gigantes**

© Gerald Dick, WAZA, Suiza

### **Página 47, Crías de Bilbi mayor**

© Zoológico de Perth, Australia

### **Página 48, Asno silvestre de Somalia**

© Rick Barongi, Houston, TX, USA

### **Página 49, Oso malayo**

© Zoológico de Perth, Australia

### **Página 49, Titis pigmeos**

© Stephanie Adams, Zoológico de Houston, Texas, USA

### **Página 50, Rana de Roca**

© Bill Konstant

### **Página 51, Puercoespin norteamericano**

© Stephanie Adams, Zoológico de Houston, Texas, USA

### **Páginas 52-53, Rinocerontes negros**

© Rick Barongi, Zoológico de Houston, Texas, USA

### **Página 55, Lemúr mangosta**

© Rick Barongi, Zoológico de Houston, Texas, USA

### **Página 55, Lobo rojo**

© WildSides.org

### **Página 57, Larva de escarabajo Atlas**

© Zoológico de Hannover, Alemania

### **Páginas 58-59, Leopardo Amur**

© Robert Liebecke, Zoológico de Leipzig, Alemania

**Página 60, Papión de Guinea**

© *Yorkshire Wildlife Park, UK*

**Página 61, Hipopótamo**

© *Tiago Nabiço*

**Páginas 64-65, Grullas de Manchuria**

© *Harry-Eggens*

**Página 67, Parque de osos asiáticos**

© *David Jones*

**Página 68, Zoológico de Kabul, Afganistán**

© *Brendan Whittington-Jones*

**Página 68, Enriquecimiento ambiental**

© *Kevin Hodge & Tarah Jacobs, Zoológico de Houston, Texas, USA*

**Página 69, Casuario**

© *Stephanie Adams, Zoológico de Houston, Texas, USA*

**Páginas 70-71, Equidna**

© *Zoológico de Perth, Australia*

**Página 73, Tigres**

© *Zoológico de Victoria, Australia*

**Página 74, Gorila occidental de llanura**

© *Stephanie Adams, Zoológico de Houston, Texas, USA*

**Página 75, Cebra de Grant**

© *Stephanie Adams, Zoológico de Houston, Texas, USA*

**Página 81, Sapo crestado de Puerto Rico**

© *Mark Beshel, Jardín Zoológico de Jacksonville, Florida, USA*

**Página 87, Okapi**

© *Stephanie Adams, Zoológico de Houston, Texas, USA*



*Okapi*

