



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

COMPROMETIÉNDOSE CON LA CONSERVACIÓN

LA ESTRATEGIA MUNDIAL DE ZOOLOGICOS Y ACUARIOS PARA LA CONSERVACIÓN





GORILA DE MONTAÑA
RUANDA

DECLARACIÓN DE LA MISIÓN

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

CRÉDITOS

Título

*Comprometiéndose con la Conservación:
La Estrategia Mundial de Zoológicos y Acuarios para la Conservación*

Editores

Rick Barongi, Fiona A. Fiskén, Martha Parker & Markus Gusset

Editorial

*Asociación Mundial de Zoológicos y Acuarios (WAZA)
Oficina ejecutiva, Gland, Suiza*

Diagramación y diseño

Megan Farias, Zoológico de Houston, Texas, USA

Fotografía de portada

*Tortuga verde (*Chelonia mydas*) © idreamphoto
Langur jaspeado de patas grises (*Pygathrix cinerea*) © Joel Satore, Photo Ark*

Impresión

Chas. P. Young, Houston, Texas, USA



AUTORES CONTRIBUYENTES

Rick Barongi

Zoológico de Houston, Texas 77030, USA

Jeffrey P. Bonner

Zoológico de Saint Louis, MO 63110, USA

Paul Boyle

*Asociación de Zoológicos y Acuarios (AZA),
Silver Spring, MD 20910, USA*

Steve Burns

Zoológico de Boise, Boise, ID 83702, USA

Onnie Byers

*Grupo de Especialistas en Reproducción en
Cautiverio para la Conservación (CBSG por su
sigla en inglés), del Comité de Supervivencia
de Especies (SSC por su sigla en inglés) de la
UICN, Apple Valley, MN 55124, USA*

Gerald Dick

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

Lesley Dickie

*Alianza de Acción UICN por las Especies
Asiáticas (ASAP por su sigla en inglés), Inglaterra*

Fiona A. Fiskén

*Sociedad Zoológica de Londres, Londres NW1
4RY, Inglaterra*

Suzanne Gendron

*Corporación Ocean Park, Aberdeen, Hong Kong,
Región Administrativa Especial de la República
Popular de China*

Jenny Gray

*Directiva de Parques Zoológicos y Jardines
de Victoria, Jardines Zoológicos Reales de
Melbourne, Parkville, VIC 3052, Australia*

Markus Gusset

*Asociación Mundial de Zoológicos y Acuarios
(WAZA), Oficina ejecutiva, 1196 Gland, Suiza.*

Heribert Hofer

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

Derechos de autor

© Asociación Mundial de Zoológicos y Acuarios 2015 (WAZA)

Cita

Barongi, R., Fiskén, F. A., Parker, M. & Gusset, M. (eds) (2015)
Comprometiéndose con la Conservación: La Estrategia Mundial de los
Zoológicos y Acuarios para la Conservación. Gland: Oficina ejecutiva de
WAZA, 69 pp.

Oficina ejecutiva de WAZA

Centro de Conservación de la UICN
Rue Mauverney 28
CH-1196 Gland
Suiza

Traducción al español

*Asociación Latinoamericana de
Parques Zoológicos y Acuarios
ALPZA*



ISBN

978-2-8399-1694-3

TABLA DE CONTENIDOS

GENERAL

- 04 | **Créditos y autores contribuyentes**
- 06 | **Prólogo**
- 07 | **Respaldos**
- 09 | **Resumen ejecutivo**
- 12 | **Llamado a los directores de zoológicos y acuarios**

16

Comprometiéndose con la conservación

22

Creando una cultura de conservación

30

Salvando especies en la naturaleza

36

Ciencia e investigación

44

Compromisos que generan cambios conductuales favorables para la conservación

52

Manejo poblacional

58

Organizaciones modernas de conservación y bienestar animal

APÉNDICES

- 62 | **Bibliografía**
 - 64 | **Acrónimos y sitios web**
 - 65 | **Glosario de términos**
 - 67 | **Agradecimientos**
 - 68 | **Créditos de fotografías**
-

Con más de 700 millones de visitantes anualmente ingresando por las puertas de los zoológicos y acuarios del mundo, estas instituciones zoológicas afiliadas a través de asociaciones regionales de la Asociación Mundial de Zoológicos y Acuarios (WAZA por su sigla en inglés), proveen una plataforma incomparable para involucrar al público general en la conservación.

Adicionalmente, es sabido que a través de sus colecciones vivas, las instituciones zoológicas contribuyen significativamente a la investigación en conservación. La amplia gama de investigaciones realizadas por zoológicos y acuarios es realmente impresionante, desde las ciencias conductuales al aprendizaje del visitante, de forma que el impacto de tales investigaciones en la conservación es de gran valor. Estas investigaciones son fundamentales para la protección y preservación de nuestras especies más amenazadas.

Sin embargo, dada la magnitud y urgencia de los desafíos globales en la conservación, recordamos que ya está entre nosotros la crisis de la extinción. No podemos esperar que nuestros zoológicos y acuarios lleven solos, toda la responsabilidad de la conservación dentro de sus puertas.

Me gustaría, por lo tanto, felicitar a WAZA por este oportuno y crucial documento, *Comprometiéndose con la Conservación: La Estrategia Mundial de Zoológicos y Acuarios para la Conservación*, en la cual se destaca el papel fundamental que los zoológicos y acuarios pueden desempeñar, en apoyo a la conservación de la naturaleza.

La Estrategia sirve como un recordatorio esencial, que nos permite ver que aquellos visitantes que entienden de mejor manera la conexión con la conservación de la naturaleza, están más dispuestos a apoyar el trabajo de los zoológicos y acuarios. Esta Estrategia es también una herramienta importante para ser utilizada por profesionales en sus esfuerzos por unir los mundos de los zoológicos y acuarios con el de la naturaleza.

Se ha hecho mucho trabajo en este aspecto. Varios miembros de WAZA están proporcionando importante apoyo financiero para la conservación en terreno (*In situ*) e importantes inversiones que son realizadas en la conservación de la vida silvestre cada año. La Estrategia provee la visión y las herramientas prácticas para intensificar estas iniciativas, y además ayuda a zoológicos y acuarios a responder a la brecha financiera, que sigue siendo una amenaza frecuente para la conservación.

La UICN está orgullosa de tener a WAZA como miembro desde 1949. WAZA se ha convertido en un socio clave del Programa Mundial de Especies, la Comisión de Supervivencia de Especies y de la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN.

Invito a los miembros de WAZA y a otras instituciones zoológicas con ideas afines a utilizar esta Estrategia para asegurar la riqueza del conocimiento y su potencial para involucrar la participación del público en apoyo pleno de la misión de conservación.



Inger Andersen

Director General, Unión Internacional para la conservación de la naturaleza (UICN)
Junio del 2015

La biodiversidad de nuestro planeta enfrenta amenazas cada vez mayores, entre ellas el tráfico ilegal de fauna silvestre, el cambio climático y la degradación de los hábitats. El único aspecto en común entre estas amenazas, es que todas están relacionadas con “nosotros” como seres humanos. Y por tanto, el poder y la responsabilidad para cambiar esto, está en nuestras manos. *La Estrategia Mundial de Zoológicos y Acuarios para la Conservación* no sólo destaca la importancia de la conservación de las especies en sus hábitats, sino que también muestra como los zoológicos y acuarios puede jugar un rol fundamental al alentar a las personas distantes a la naturaleza, a estar más comprometidas en acciones de conservación.



Achim Steiner

Director ejecutivo del Programa de Medioambiente de las Naciones Unidas (UNEP por su sigla en inglés)

Los zoológicos y acuarios han evolucionado desde ser simples atracciones exóticas, a ser instituciones que priorizan la investigación, la educación y la conservación, de tal forma que ahora desempeñan una variedad de funciones de importancia vital. A través de la campaña “Todos somos Biodiversidad”, WAZA apoya los objetivos del Decenio de la Diversidad Biológica (2011-2020) de las Naciones Unidas y el alcance de las Metas Aichi para la Biodiversidad. De esto modo, educando al público acerca de la importancia de preservar la biodiversidad, e informar lo que nosotros como individuos podemos hacer para protegerla y usarla de forma sustentable. *La Estrategia Mundial de los Zoológicos y Acuarios para la Conservación* tiene un enfoque holístico, basado en un “Plan Único (One Plan)” para la conservación *Ex situ* y *In situ*. El creciente rol que desempeñan los zoológicos y acuarios no consiste sólo en cultivar aprecio, empatía y conocimiento por los seres vivos, sino que también forma una parte central de la conservación mediante, entre otras cosas, al ayudar a proteger a las especies contra la extinción y proporcionar plataformas esenciales para la investigación. Con el aumento de las amenazas globales para el medioambiente, el rol de los zoológicos y acuarios será más importante que nunca, estos están debidamente posicionados para apoyar iniciativas globales de conservación y servir como puente a través de los cuales la sociedad pueda involucrarse en la protección activa de las poblaciones silvestres.



Braulio Ferreira de Souza Dias

Secretario ejecutivo, Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD por su sigla en inglés)

La Estrategia Mundial de los Zoológicos y Acuarios para la Conservación es oportuna y de gran relevancia, ya que ella proporciona directrices apropiadas para mejorar el rol de los zoológicos y acuarios en el ámbito de la conservación de animales silvestres a escala global. CITES y WAZA formalizaron su larga historia de colaboración en apoyo a la implementación de CITES, a través de un memorándum de entendimiento firmado en el año 2011. WAZA y sus miembros tienen la experiencia en los campos de la reproducción y cuidado de animales, su identificación y rastreo, transporte de animales vivos, el ámbito de la conservación en terreno, del uso sustentable, así como en las áreas de educación, capacitación e investigación. Todos estos, son temas particularmente pertinentes para CITES. Existe claramente un gran potencial en WAZA para ayudar al fortalecimiento de CITES; por ejemplo, a través de la asesoría en prácticas para las partes interesadas, intercambiando conocimientos técnicos o desarrollando capacidades. Nos complace que esta Estrategia exponga visiones y recomendaciones que se mencionan en cada una de estas áreas, y esperamos que ella nos proporcione una orientación práctica para los años futuros.



John E. Scanlon

Secretario General, Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES por sus siglas en inglés)

CMS acoge con agrado el papel que los zoológicos y acuarios juegan al generar conciencia sobre nuestra vida silvestre y especies migratorias amenazadas. El mejorar el conocimiento de la comunidad sobre la importancia de la conservación internacional de la vida silvestre, es un rol fundamental que WAZA, en colaboración con CMS, han desempeñado en los últimos años. “El año del gorila” en 2009 y la campaña “El año del murciélago” entre los años 2011 - 2012, han sido un ejemplo de trabajo en conjunto entre WAZA y CMS. *La Estrategia Mundial de los Zoológicos y Acuarios para la Conservación* es un componente vital para incrementar la contribución hecha por la comunidad de zoológicos y acuarios en favor de la conservación global de especies migratorias. Agradezco a WAZA por esta importante tarea.



Bradnee Chambers

Secretario Ejecutivo, Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS por su sigla en inglés)

La Convención de Ramsar sobre humedales da la bienvenida a *La Estrategia Mundial de los Zoológicos y Acuarios para la Conservación*. Esta Estrategia es rica en información sobre buenas prácticas, las cuales, permiten abordar algunos de los grandes problemas de conservación, en un mundo con grandes desafíos, producto del cambio climático. Las campañas para ganar corazones y mentes, como la iniciativa de WAZA “Todos somos Biodiversidad”, son claves para hacer nuevos amigos y aliados, atrayendo así a otros que aun no se unen a nuestra causa. Les deseamos el mayor éxito educando a un amplio público sobre las bellezas de este planeta, e inspirar a jóvenes y adultos a apoyar esfuerzos que puedan ayudar a preservar especies, y reintroducirlas en la naturaleza cuando existan mejores condiciones para ello. Espero que podamos combinar fuerzas, para que en el trabajo a futuro, podamos destacar la importancia de los humedales. Agradezco a todas esas personas y organizaciones involucradas que trabajan para salvar animales, tanto en la naturaleza, como aquellos bajo el cuidado humano. Esto no es sólo lo que se debe hacer, sino que es exactamente lo que el mundo necesita que hagamos.



Christopher Briggs

Secretario General, Convención de Ramsar sobre los Humedales

ICOM NATHIST es un socio estratégico de WAZA, que reconoce el papel fundamental que los zoológicos y acuarios desempeñan en el campo de la conservación y en la supervivencia de las especies. Al igual que los zoológicos y acuarios, los museos de historia natural son aliados por naturaleza no sólo a la hora de crear experiencias para los visitantes al representar sistemas biológicos, sino que también en la importante oportunidad que tiene de promover un espíritu conservacionista por la vida silvestre en el público general. *La Estrategia Mundial de Zoológicos y Acuarios para la Conservación* es una importante contribución a los esfuerzos globales para promover el cuidado de ecosistemas saludables y la sustentabilidad del medioambiente. Uno de las fortalezas de esta estrategia, es su esfuerzo por integrar actividades de conservación en todos los aspectos diarios de las operaciones. Este consistente mensaje, tanto para las partes interesadas internas como externas, asegura su autenticidad y aceptación universal. Esta Estrategia no sólo es oportuna, sino que también muy necesaria como una declaración de compromiso mundial. Es sólo actuando de manera concertada, que un mensaje suficientemente fuerte puede ser expresado, alcanzando así logros tangibles.



Eric Dorfman

Presidente, Consejo Internacional de la Comisión de Museos y Colecciones de Historia Natural (ICOM NATHIST por sus siglas en inglés); Director del Museo Carnegie de Historia Natural.

Conservation International da su apoyo absoluto a *La Estrategia Mundial de Zoológicos y Acuarios para la Conservación*. Esta Estrategia da testimonio del compromiso de los zoológicos y acuarios en favor de la conservación de especies en la naturaleza, así como aquellas que se mantienen directamente bajo su cuidado. De hecho, no veo el cautiverio y la naturaleza como elementos separados, sino por el contrario, percibo una continuidad a través de la cual debemos trabajar para lograr un éxito en conservación a largo plazo. Los zoológicos y acuarios han intensificado sus esfuerzos, trabajando en nuestros desafíos comunes por ayudar a construir un planeta más saludable, próspero y productivo para el beneficio de todos en la tierra.



Russ Mittermeier

Vicepresidente Ejecutivo de Conservation International

La Asociación Mundial de Zoológicos y Acuarios (WAZA) se complace en entregar una declaración actualizada y fortalecida de lo imprescindible que es, que nuestra comunidad incremente sus esfuerzos en lograr resultados positivos en conservación. *Comprometiéndose con la Conservación: La Estrategia Mundial de Zoológicos y Acuarios para la Conservación* es concisa y exhaustiva. Su objetivo es inspirar a líderes, equipos y simpatizantes de nuestras instituciones, a promover una mayor inversión intelectual y financiera en la polifacética gama de actividades que pueden ayudar a detener la intensa pérdida de vida silvestre y su hábitat. Durante mucho tiempo se ha dicho que los zoológicos y acuarios, con sus enormes audiencias globales, están en una posición única para lograr un efecto positivo de cambio efectivo y concreto. Con menos frecuencia es mencionado que la falta de fuerza y eficacia al actuar, amenaza el modelo de negocio y la aprobación social, que permite que nuestras instituciones existan y prosperen. Esta Estrategia provee enlaces a otros recursos y casos exitosos de conservación, de forma que permite a la comunidad zoológica articular, planificar e implementar los mejores planes para la conservación, alcanzando así su máximo potencial. La *Estrategia Mundial de Zoológicos y Acuarios para la Conservación* del año 2015, en conjunto con otras estrategias e iniciativas de conservación global, se integran con mayor eficacia motivando así a los zoológicos y acuarios a colaborar en lugar de competir, con otras organizaciones y agencias con ideas afines. Es tiempo de que los zoológicos y acuarios maximicen sus impactos y se conviertan en verdaderos líderes de conservación, mediante esfuerzos para salvar a la vida silvestre y sus hábitats.



Lee Ehmke

Presidente de la Asociación Mundial de Zoológicos y Acuarios (WAZA)
2013-2015

World Association of
Zoos and Aquariums
WAZA United for
Conservation®



Tití cabeciblanco



RESERVA NACIONAL NIASSA
MOZAMBIQUE



Esta Estrategia contiene valiosa información sobre buenas prácticas que lo ayudarán a enfrentar pro-activamente los cambios internos y externos que ocurren en nuestra tierra y las amenazas que afectan a la vida silvestre, la cual nos hemos dedicado a proteger. Comprometer más recursos para salvar animales en la naturaleza no sólo es lo correcto, es también lo que nuestras comunidades globales y locales esperan de nosotros.

“CONSERVACIÓN”

(como lo define WAZA)

Asegurar la supervivencia a largo plazo de poblaciones de especies en hábitats naturales.

Como líder de su organización, hay muchas demandas de tiempo y atención: problemas en el manejo y bienestar animal; presupuestos y recaudación de fondos; relaciones gubernamentales y directivas; servicios al visitante y problemas de personal; operaciones de negocios; medios de comunicación y marketing; diseño y construcción. ¡Además, todos esperamos una economía fuerte y buen clima! Nadie dijo que nuestro trabajo sería fácil! Las prioridades a corto plazo no deben comprometer nuestra visión a largo plazo y nuestro compromiso con la conservación...o de otro modo no habrá ningún futuro.

Los zoológicos y acuarios deben tomar un rol de liderazgo al realizar acciones en favor de la conservación de la vida silvestre. Las instituciones zoológicas deben crear planes de negocios sustentables para apoyar los esfuerzos de conservación *In situ*, y al mismo tiempo, facilitar un cambio de conducta en favor del medioambiente. Este enfoque balanceado es el único camino para mitigar eficientemente las amenazas que el ser humano genera sobre las poblaciones silvestres.

Un hecho clave que hemos descubierto desde el año 2005, cuando se publicó la última estrategia de conservación de WAZA, es que cuando los visitantes entienden que los zoológicos y acuarios trabajan para salvar animales silvestres, el apoyo que nos dan, aumenta drásticamente. Por lo tanto, como comunidad

zoológica necesitamos demostrar nuestro compromiso por proteger las especies silvestres y al mismo tiempo, entregar lo mejor del siglo XXI en lo que respecta a cuidado animal y experiencia para el visitante.

Nuestro compromiso con la conservación ayuda también a fortalecer la percepción que tienen las autoridades gubernamentales sobre los zoológicos y acuarios, lo cual es clave ya que ellas decretan y refuerzan las leyes que regulan nuestras operaciones. Es esencial que ganemos la confianza, fiabilidad y apoyo de múltiples autoridades que controlan y regularizan actividades que directamente impactan nuestro futuro.

Como profesionales de zoológicos cuya principal tarea es cuidar animales, es de suma importancia que demos prioridad máxima a aumentar nuestro compromiso con las poblaciones silvestres. Este enfoque enfatiza nuestra razón de existir como instituciones, pero no altera lo que somos. Nos hemos convertido en socios activos en la conservación *In situ*, trabajando en colaboración con comunidades, otras instituciones zoológicas y organizaciones similares orientadas a la conservación. Al mismo tiempo, somos centros de aprendizaje informal que inspiran a los visitantes, al conectarlos con el mundo natural. Somos bienes culturales y de turismo que ofrecemos experiencias fascinantes a los visitantes. El aprendizaje y la inspiración son sólo los primeros recursos que usamos para luchar contra la extinción y salvar animales en sus hábitats silvestres. Nuestra misión no está completa hasta que cambiemos las actitudes y comportamientos de las personas, de modo tal que se transformen en defensores ejemplares de la conservación.



MASAI MARA, KENIA

Las instituciones zoológicas pueden convertirse en una plataforma a través de la cuál las sociedad se conecta y se compromete con la conservación de la naturaleza.

“

Como profesionales de zoológicos cuya principal tarea es cuidar animales, es de suma importancia que demos prioridad máxima a aumentar nuestro compromiso con las poblaciones

”

El Índice de Vida en el Planeta para el año 2014 según el *Informe Planeta Vivo de WWF* mostró un declive general de más de un 50% en la población global de vertebrados entre los años 1970 y 2010. En base a esto, es urgente un conjunto de medidas inmediatas para fortalecer nuestros esfuerzos de conservación. Como líder de su institución, hay siete pasos que puede seguir para hacer de su zoológico o acuario una organización de conservación públicamente respetada y de confianza.

Incrementar nuestro compromiso con la conservación, requerirá tomar una serie de decisiones. Sin embargo, dado el alarmante estado de las poblaciones de especies y hábitats en la naturaleza, un mayor compromiso por la conservación se convierte en la única elección racional, ética y práctica. Los zoológicos y acuarios tienen la oportunidad de enfocar mejor sus estrategias de negocios, y se unen para convertirse en una de las fuerzas más grandes para la conservación de vida silvestre en el mundo, en términos tanto de variedad de programas como de tamaño de inversión. Si nos comprometemos a seguir los Siete Pasos de Liderazgo en Conservación, a nivel mundial, tenemos el potencial estimado de generar 1 billón de dólares americanos anualmente disponibles para conservación.

Trabajando juntos, con los métodos pro-activos establecidos en esta Estrategia, podemos finalmente darnos cuenta del enorme potencial que nuestras instituciones zoológicas tienen para convertirse en “grandes potencias en conservación” y respetadas universalmente por todos los sectores de la sociedad. Las preguntas no deben eclipsar el compromiso porque las recompensas superan con creces los sacrificios. Sin embargo, debemos actuar ahora mientras hay tiempo para salvar las especies y hábitats que tanto amamos.

Cordialmente,



Rick Barongi

Presidente del Comité de Conservación y Sustentabilidad de WAZA
En nombre del Consejo de WAZA del año 2015

Presidente

Lee Ehmke, Houston (USA)

Presidenta electa

Susan Hunt, Perth (Australia)

Presidente del período anterior

Jörg Junhold, Leipzig (Alemania)

Rick Barongi, Houston (Estados Unidos)

Kevin Bell, Chicago (Estados Unidos)

Lena Lindén, Hunnebostrand (Suecia)

David Field, London (Inglaterra)

Olivier Pagan, Basel (Suiza)

Pat Simmons, Asheboro (Estados Unidos)

Jenny Gray, Melbourne (Australia)



Paso 1: Informar

Eduque, de forma regular y constante, a su equipo y autoridades de gobierno acerca del estado de las poblaciones silvestres de animales, y demuestre cómo todos podemos desempeñar un papel significativo en revertir la declinación.



Paso 2: Misión

Actualice la misión y plan estratégico de su zoológico o acuario para incluir; una declaración donde se establezca que su institución existe para un propósito aún mayor, que es la conservación de la vida silvestre, una promesa de que su institución comprometerá recursos para este esfuerzo, un plan para crear una cultura de conservación de la cual es parte su equipo, comunidades, autoridades gubernamentales y donantes, dando a todos la oportunidad de hacer una diferencia medible.



Paso 3: Presupuesto

Determine cuánto invierte su institución actualmente en el campo de la conservación de acuerdo a la definición de conservación de WAZA, y compárelo con instituciones regionales similares.



Paso 4: Ingresos

Trabaje con su personal para identificar fuentes de ingresos que puedan ser usadas para programas de conservación *In situ*. Idealmente, fuentes generadas tanto internamente (presupuestos de operaciones y eventos) y externamente (visitantes, donantes o fondos gubernamentales).



Paso 5: Alianzas

Aproveche los recursos al colaborar y asociarse con otras instituciones zoológicas, organizaciones de conservación, centros de aprendizaje, agencias gubernamentales y particulares con alta capacidad de inversión, que comparten nuestra pasión por los animales y la conservación.



Paso 6: Prioridades

Identifique y priorice aquellas especies que le permitan lograr éxitos en conservación, que demuestren claramente el impacto que los animales en zoológicos y acuarios tienen en nuestra capacidad para salvar a sus contrapartes silvestres. Conecte a sus animales con la conservación en terreno mediante experiencias personales de compromiso de su equipo, su organización y sus finanzas.



Paso 7: Comunicación

Desarrolle un plan de comunicación que sea positivo y pro-activo acerca de sus compromisos y acciones. Genere voceros respetados e independientes que compartan experiencias de conservación con los visitantes, la comunidad y la sociedad en general.



ELEFANTES AFRICANOS
DELTA DEL OKAVANGO, BOTSUANA



VISIÓN

La Asociación Mundial de Zoológicos y Acuarios (WAZA) representa una comunidad global de instituciones zoológicas unidas para el cuidado y conservación de la flora y fauna viviente. Esta posición es compartida a nivel local y global con jardines botánicos, museos, áreas protegidas y comunidades interesadas. Una conservación exitosa significa que todas las especies, incluyendo la humanidad, prosperen en ecosistemas saludables y sustentables a largo plazo.

Garantizar el bienestar de otras especies es esencial para que los seres humanos garanticen su propio bienestar. La calidad de la tierra, el aire y el agua no sólo afectan a las poblaciones de animales y plantas silvestres, sino que eventualmente también determinarán el destino de la humanidad. Deben tomarse acciones rápidas y efectivas para afrontar los profundos problemas antrópicos que enfrentan los ecosistemas naturales, tales como el crecimiento de la población humana, la continua contaminación, la sobreexplotación de recursos naturales y el cambio climático. Las acciones humanas y elecciones de vida están amenazando el planeta y las formas de vida que lo habitan. Para preservar la diversidad de la vida silvestre del mundo, los seres humanos deben cambiar como viven, y como aplican sus conocimientos y habilidades.

Sin embargo, se ha demostrado que es extremadamente difícil de movilizar y sostener la voluntad política y social necesaria para cambiar el comportamiento en beneficio de la vida y ambientes silvestres. Mientras que muchos creen que la conservación de especies y hábitats son intrínsecamente valiosos, otros necesitan ser convencidos de la importancia de la conservación de la flora y fauna. La estrategia clave para lograr la revolución necesaria para cambiar actitudes y comportamientos, será la de re-conectar al público con la naturaleza. La gente debe estar motivada para entender que la vida en la tierra es frágil; que las especies que conforman la vida en el planeta dependen una de otra para sobrevivir; y que la supervivencia humana es dependiente de las poblaciones de especies en ecosistemas naturales. Se debe también dejar en claro que la conservación de las especies tiene un valor económico: a mayor riqueza en la biodiversidad, es mayor la oportunidad para los descubrimientos médicos, desarrollo económico y respuestas adaptativas a los impactos inminentes del cambio climático global.

EL ROL DE LOS ZOOLOGICOS Y ACUARIOS

Los zoológicos y acuarios (acreditados, o de lo contrario, miembros reconocidos de la comunidad zoológica) están en una posición única para contribuir a la exitosa conservación de especies y ecosistemas. Poblaciones extensas y diversas de especies son mantenidas en las instituciones zoológicas, las que atraen un gran número de visitantes, quienes se sorprenden e inspiran mediante encuentros cercanos con la naturaleza.

El conjunto del poder social, político y financiero de los zoológicos y acuarios como una comunidad, así como también el potencial impacto sobre sus audiencias, puede ser una fuerza potente. Los zoológicos y acuarios disfrutan de amplios niveles de credibilidad y confianza pública, y proveen de diversión y estímulo intelectual para visitantes de todas las edades. Cada año, un estimado de 700 millones de visitas son recibidas en zoológicos y acuarios que son miembros de asociaciones nacionales y regionales alrededor del mundo.

El inculcar a todos los visitantes un gran sentido de entusiasmo y deseo por cuidar de la vida en la tierra creará una sólida plataforma para cumplir la promesa de cuidar y conservar la vida silvestre. Las instituciones zoológicas están en una posición única para hacer uso de las ciencias sociales, mediante enfoques basados en evidencias que permitan influir en un comportamiento a favor del medioambiente. Esta Estrategia proporciona orientación, inspiración y acceso a un conjunto de técnicas designadas para ayudar a zoológicos y acuarios a responder a los desafíos que implican movilizar la voluntad social y política en defensa de la vida silvestre, y aprovechar las oportunidades disponibles para facilitar una mayor apreciación de nuestro potencial.



Más de 700 millones de visitantes
ASISTEN A ZOOLOGICOS Y ACUARIOS
ALREDEDOR DEL MUNDO CADA AÑO



Más de 300 miembros de WAZA
ALREDEDOR DEL MUNDO



Más de 350 millones de dólares americanos
INVERTIDOS EN CONSERVACIÓN
CADA AÑO

Los zoológicos y acuarios aceptan la responsabilidad que conlleva la mantención y el cuidado de los animales.

TENEMOS EL DEBER DE

- Proveer el cuidado y manejo de la vida silvestre de la más alta calidad, dentro y a través de las instituciones.
- Desarrollar y adaptar técnicas intensivas de manejo de vida silvestre para el uso en la protección y preservación de las especies en la naturaleza.
- Apoyar la investigación biológica y social enfocada a la conservación.
- Liderar, apoyar y colaborar con programas educativos que apunten a cambiar el comportamiento de la comunidad en favor de la conservación.
- Utilizar las instituciones zoológicas para proporcionar asistencia a las poblaciones de especies más necesitadas de apoyo genético y demográfico, para continuar su existencia en la naturaleza.
- Promover y ejemplificar prácticas sustentables para su uso en el manejo de poblaciones animales, nuestras propias instalaciones y el medioambiente.
- Proporcionar un espacio público para discutir y debatir los desafíos que enfrenta la sociedad a medida que la extinción se acelera y los servicios ecosistémicos se degradan.
- Actuar como centros de rescate y liberación de animales amenazados que necesitan ayuda inmediata, proveyendo los mejores conocimientos para cuidarlos hasta que estén adaptados para volver a la naturaleza.
- Ser contribuyentes significativos de recursos intelectuales y financieros para la conservación *In situ*.
- Proporcionar liderazgo moral y ético.

Para cumplir esto e incrementar la efectividad de los esfuerzos globales de conservación, los zoológicos y acuarios adoptan cada vez más el enfoque “Un Plan Único”. Este marco conceptual de planificación de conservación reúne a expertos de la esfera mundial de zoológicos y acuarios, representantes de comunidades locales, agencias gubernamentales, administradores de vida silvestre, organizaciones de conservación, científicos y otros, para desarrollar estrategias de conservación con el fin de alcanzar una meta en común donde poblaciones viables de especies prosperan en ecosistemas saludables. A través de “Un Plan Único”, todos los recursos disponibles son destinados para producir un plan de conservación integral para cada una de las especies objetivo (ver *Manejo poblacional*). Este enfoque integrado resultará en más acciones integradas, promoción de innovación en la conservación de especies, generación de una mayor colaboración entre instituciones zoológicas con otras organizaciones de conservación y una mayor adaptabilidad frente al cambio climático.

Los zoológicos y acuarios pueden y deben convertirse en modelos de conservación integral (ver *Creando una cultura de conservación*). Como especialistas del cuidado de animales, conservacionistas, educadores, comunicadores, defensores de la vida silvestre y científicos; profesionales de zoológicos y acuarios deben también convertirse en poderosos agentes de cambio y alentar a difundir la implementación de “Un Plan Único”. El cumplir con esta responsabilidad nunca había sido tan importante como ahora.

La visión de “Un Plan Único” también exige que los animales mantenidos en las instituciones zoológicas desempeñen un papel en la conservación de forma que beneficien a sus contrapartes silvestres (ver *Salvando especies en la naturaleza*). “Un Plan Único” une a investigadores de zoológicos y acuarios con científicos y conservacionistas que trabajan directamente con las poblaciones silvestres (ver *Ciencia e investigación*). Asimismo, esfuerzos en educación y capacitación deben comenzar en los zoológicos y acuarios, y expandirse para influir en un cambio de

comportamiento en la sociedad en favor de la conservación (ver *Compromisos que generan cambios conductuales favorables para la conservación*). Las instituciones zoológicas deben trabajar juntas, ser efectivas al colaborar y asociarse con otras organizaciones de conservación, para evaluar los impactos y defender la conservación de la biodiversidad.

La colaboración entre el Arca de Anfibios (AArk por sus siglas en inglés), y el Grupo Especialista de Anfibios (ASG por sus siglas en inglés) de la Comisión de Supervivencia de Especies (SSC) de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y la Alianza para la Supervivencia de los Anfibios (ASA por su sigla en inglés) es un ejemplo de “Un Plan Único”. La visión conjunta de estas organizaciones es “Anfibios seguros en la naturaleza”. Sus misiones: Proteger a los anfibios y sus hábitats a través de asociaciones dinámicas en todo el mundo (ASA); proporcionar una base científica para definir acciones de conservación efectivas para anfibios alrededor del mundo (ASG); asegurar la diversidad y supervivencia de las especies de anfibios, concentrándose en aquellas especies que no pueden estar seguras en sus ambientes naturales (AArk). Estas organizaciones trabajan sinérgicamente para lograr la visión colectiva que comparten. Los miembros de la ASG alrededor del mundo contribuyen con su conocimiento para realizar la Evaluación de Necesidades de Conservación del Arca de Anfibios (CNA por sus siglas en inglés) realizándola para cada país, así como contribuyen también a la lista roja de anfibios de la UICN. La CNA identifica especies de alta prioridad para asegurar sus poblaciones, y AArk trabaja con las instituciones zoológicas y otras entidades dentro del país donde habita la especie para facilitar el establecimiento de estas poblaciones. ASA se centra en la protección de hábitats para asegurar que las poblaciones eventualmente puedan ser regresadas a la naturaleza. Trabajando juntos, se establecen vínculos entre el excelente trabajo de conservación de los zoológicos y acuarios, y la conservación de especies en sus hábitats nativos.

UN PLAN ÚNICO

Definición: Es la planificación de la conservación integrada, de todas las poblaciones de una misma especie (tanto dentro y fuera de rango de distribución natural), bajo todo tipo de manejo, comprometiendo desde el comienzo de la iniciativa de planificación para la conservación, a todas las partes responsables y recursos.



METAS AICHI PARA LA BIODIVERSIDAD

Meta estratégica A

OBJETIVOS 1-4

Abordar las causas subyacentes de la pérdida de biodiversidad en todos los ámbitos gubernamentales y de la sociedad.

Meta estratégica B

OBJETIVOS 5-10

Reducir las presiones directas sobre la biodiversidad y promover su uso sustentable.



Meta estratégica C

OBJETIVOS 11-13

Mejorar el estado de la biodiversidad salvaguardando los ecosistemas, las especies y la diversidad genética.

Meta estratégica D

OBJETIVOS 14-16

Aumentar los beneficios obtenidos de la biodiversidad y de los servicios de los ecosistemas para todos.

Meta estratégica E

OBJETIVOS 17-20

Mejorar la implementación a través de planificación participativa, gestión de los conocimientos y desarrollo de capacidades.

UN LLAMADO A LA ACCIÓN

La necesidad urgente de acción es clara. El *Plan Estratégico para la Biodiversidad 2010-2020* de las Naciones Unidas es, sin duda, el compromiso más fuerte que jamás se ha acordado por los gobiernos del mundo para combatir la creciente crisis de extinción. Este plan incluye 20 metas, conocidas colectivamente como Metas Aichi para la Biodiversidad. Juntas, estas proporcionan una estructura para detener la pérdida de la biodiversidad. Importantes organizaciones de conservación no gubernamentales y convenciones internacionales están alineando sus actividades con estos objetivos.

En la conferencia anual de WAZA del 2011, los miembros manifestaron su apoyo al *Plan Estratégico para la Biodiversidad*. WAZA en conjunto con sus zoológicos y acuarios miembros, al igual que otras instituciones zoológicas que quieren conservar especies y hábitats, tienen un papel potencialmente significativo que desempeñar en el logro de muchos de estos objetivos. Como una comunidad comprometida a educar a la gente acerca de los cambios que experimenta el mundo natural, los zoológicos y acuarios deben actuar de manera responsable, y movilizar e inspirar a la sociedad para que actúe. De lo contrario, el curso de la extinción para las especies, incluido el ser humano, no se revertirá.

La visión de WAZA y la comunidad global de instituciones zoológicas es clara. WAZA insta a todos los zoológicos y acuarios a adoptar "Un Plan Único" integrado para la conservación. El bienestar animal y la conservación deben ser el propósito principal, e instituciones zoológicas deben velar por ambas en todo lo que hagan (ver *Llamado a los directores de zoológicos y acuarios*). Con una vasta población de animales, personal talentoso y dedicado, y una enorme diversidad de audiencias, los zoológicos y acuarios tienen el poder de facilitar el vital trabajo de cuidar y conservar animales silvestres y ecosistemas.

El futuro es prometedor. Esta estrategia pretende ayudar a hacer de esa promesa una realidad. Si se logra, los zoológicos y acuarios serán reconocidos entre las fuerzas más importantes de la conservación en la tierra, siendo canales a través de los cuales los visitantes y la sociedad puede ayudar a salvar especies. Aún más importante, se hará un progreso significativo por mantener a todas las especies prosperando en ecosistemas saludables.



Pingüino africano



ORANGUTÁN
ZOOLOGICO DE HOUSTON, TEXAS, USA



I want to be a

RANGER

VISIÓN

Al ayudar a crear una cultura de conservación en nuestras comunidades, los zoológicos y acuarios son una parte vital del proceso de generar actitudes y voluntades para salvar especies y mantener ecosistemas saludables.

La conservación se discute a menudo en términos de ciencia o recursos financieros. Sin embargo, la conservación de la naturaleza realmente tiene que ver con la protección y restauración de recursos naturales, incluyendo especies, y las personas son un medio que puede ser utilizado para lograr una conservación efectiva. La percepción de lo que es importante en la vida de las personas, qué valor intrínseco tiene la naturaleza para ellos, y las relaciones; distantes o cercanas entre grupo de personas, son parte de esta herramienta. La voluntad de cualquier individuo, grupo, institución, comunidad o país para comprometerse con la conservación, comienza con una actitud que luego se pone en práctica con acciones. Al ayudar a crear una cultura de conservación en nuestras comunidades, los zoológicos y acuarios son una parte vital del proceso de generación de actitudes y voluntades para salvar especies y mantener ecosistemas saludables.

Los zoológicos y acuarios reciben cientos a miles de personas cada día y generalmente están involucrados con las comunidades locales con un potencial que otras organizaciones de conservación sólo pueden envidiar. En base a lo anterior, las instituciones zoológicas son el lugar ideal para ayudar a implementar la Meta Aichi para la Biodiversidad n°1. Los zoológicos y acuarios hacen una positiva contribución para este objetivo. ¿Pero ellos son estratégicos en su enfoque a la hora de abordar la idea de crear una cultura de conservación?

Hay tres grupos discretos con los cuales debe haber comunicación de forma frecuente para construir una cultura de conservación, estos son: (1) funcionarios y autoridades gubernamentales, los cuales forman la base sobre la cual se construye la cultura de la conservación, (2) visitantes que puedan construir sobre esa base y proporcionar acceso a (3) la comunidad general, dándole la oportunidad a los zoológicos y acuarios de interactuar e influir sobre los valores de la sociedad en beneficio de la conservación.

ZOOLOGICOS Y ACUARIOS

El personal, directivas y autoridades de las instituciones zoológicas deben estar completamente comprometidas

“
Crear una cultura de conservación requiere líneas claras de comunicación para todo el personal sobre los trabajos de conservación que se están realizando, y celebrar éxitos cuando se logran los objetivos de conservación.
 ”

con la conservación del mundo natural para inspirar a otros a participar en tal meta. Este compromiso suele ser evidente para las personas que trabajan en unidades con animales o que forman el equipo científico. Estos están a menudo ya dedicados a la conservación y tienen una larga historia de valorización de la naturaleza desde la infancia. Sin embargo, para ser exitosos, esta filosofía y ética por el cuidado del mundo natural, debe ser incorporada en todas las áreas de los zoológicos y acuarios. Desde miembros del personal que reciben a los visitantes en la entrada, al proveedor de alimentos, incluyendo al aseo quien hace que los espacios estén impecables. Cada visitante debe sentir que este es un equipo comprometido con la causa común de la conservación.

El liderazgo (por parte de directores/gerentes o directivas/autoridades) es esencial para que el tiempo y el esfuerzo se usen en crear una filosofía interna que garantice que todos en la institución están comprometidos con la conservación. Un programa de entrenamiento sobre conservación para todo el personal (idealmente uno que sea repetitivo y reforzado periódicamente) es fundamental. Crear una cultura de conservación requiere líneas claras de comunicación para todo el personal sobre los trabajos de conservación que se están realizando. Igualmente se deben celebrar los éxitos, cuando se logran los objetivos. La meta es que todo el personal esté orgulloso de ser parte de los éxitos de conservación, compartiéndolos con sus familiares cercanos y personas que conocen en la comunidad general.

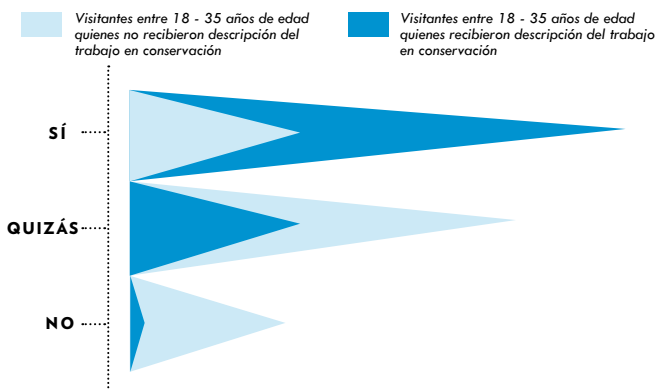
Quienes dirigen los zoológicos y acuarios no son necesariamente científicos, pero pueden ser líderes empresariales, abogados, banqueros y otros, incluyendo funcionarios de gobierno nacional o regional. Los zoológicos y acuarios deben invertir en educar a sus autoridades gubernamentales, llevándolos fuera de la sala de reuniones e invitándolos a terreno, con el fin de ganar su apoyo y establecer una visión compartida de la conservación, la cual puede ser comunicada a toda la comunidad.

Esta cultura de conservación debe ser prevalente cada vez que se plantea una nueva iniciativa en una

META AICHI PARA LA BIODIVERSIDAD N°1

Meta estratégica A: Abordar las causas subyacentes de la pérdida de biodiversidad incorporándola en el estado y la sociedad.

Objetivo N° 1: Para 2020, a más tardar, las personas serán conscientes de los valores de la biodiversidad y las medidas que pueden tomar para conservarla y utilizarla sustentablemente.



ENCUESTA A ZOOLOGICOS Y ACUARIOS

Una encuesta reciente realizada por la Asociación de Zoológicos y Acuarios (AZA por su sigla en inglés), pidió a las personas sus opiniones sobre los zoológicos y acuarios. A las personas de un grupo se les pidió seleccionar dentro de una de tres categorías: los que no tienen objeciones a mantener animales en zoológicos y acuarios (SÍ), los que dijeron que estaba bien mantener algunos animales, pero especies no muy inteligentes ni grandes (QUIZÁS), y aquellos que señalaron que los animales nunca deberían mantenerse en zoológicos y acuarios (NO). Las personas del otro grupo recibieron una descripción del trabajo de la conservación realizado en conjunto por las instituciones miembros de AZA. Entre visitantes entre 18 - 35 años de edad, quienes no reciben ninguna descripción del trabajo de conservación, el 25% no tenía objeciones, el 51% tenía algunas objeciones y el 24% señaló que los animales nunca deberían mantenerse en zoológicos y acuarios. Sin embargo, para los encuestados a quienes se les había dado en primer lugar una descripción del trabajo en conservación, el 69% no tenían objeciones, el 26% tenía algunas objeciones, mientras que sólo el 5% señaló que los animales nunca deberían mantenerse en instituciones zoológicas.

institución. La pregunta fundamental es: *¿Cómo esta nueva iniciativa planificada ayuda a la institución a lograr sus metas en conservación?* Para responder se debe consultar a todas las unidades o departamentos de la institución. Una planificación maestra debe considerar la visión de “Un Plan Único” para orquestrar un plan estratégico de conservación que considere la construcción de infraestructura e instalaciones, las necesidades de sus programas de conservación y una experiencia que permita a los visitantes comprometerse con las actividades de conservación. A la hora de planificar nuevas instalaciones, todas las partes deben estar involucradas. Tanto el equipo de la institución como los diseñadores, constructores y proveedores de material, deben cuestionar su papel en la conservación.

La industria inmobiliaria (tanto la construcción como su operación) consume más energía que cualquier otro sector y se encuentra entre los mayores causantes del cambio climático. Sin embargo, usando recursos renovables disponibles en el lugar y tecnologías de construcción sustentables, es posible construir una instalación que opere en base a un consumo de energía neto igual a cero y una mínima huella de carbono. Los métodos innovadores, tales como el sistema “Living Machine®” pueden reducir el consumo de energía de sistemas de apoyo vital, o bien, la mantención apropiada de especies para el clima local reduce la huella de carbono. El “Plan Único” también debe ser implementado en el proceso de selección de especies para asegurarse que cualquier nueva instalación se vinculará y apoyará el trabajo de la conservación en campo e involucre especies con necesidades prioritarias de conservación. Las acciones que se ejecuten deben reflejar los valores que queremos inculcar a la hora de crear una cultura de conservación.



ABAJO A LA IZQUIERDA: JARDÍN BOTÁNICO DE CINCINNATI, OHIO, USA
El Zoológico de Cincinnati ha instalado un techo ecológico en el cobertizo de su exhibidor de jirafas como parte de su iniciativa de sustentabilidad.

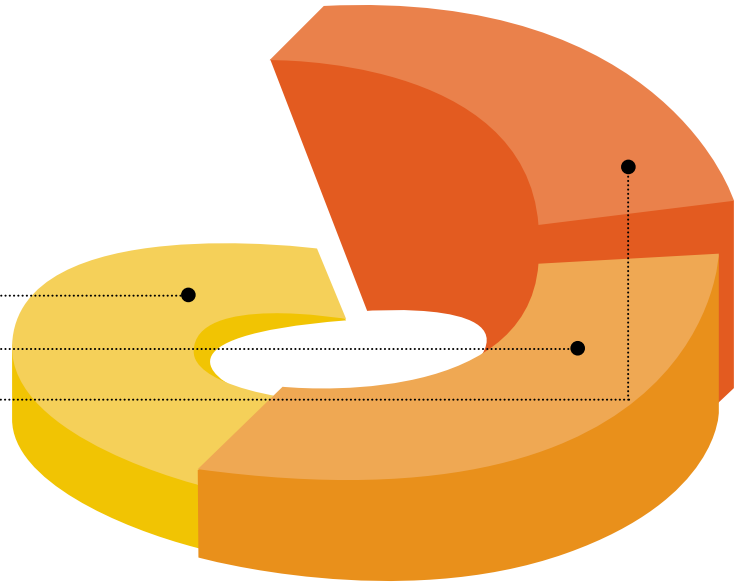
ARRIBA A LA DERECHA: ZOOLÓGICO DE WOODLAND PARK, WASHINGTON, USA
Zoo Doo es una mezcla de compostaje compuesta sólo por estiércol de animales mezclada con cama de paja, hierbas, hojas y astillas de madera de los terrenos del zoológico.

ABAJO A LA DERECHA: ZOOLÓGICO DE VIENA, AUSTRIA
Una planta de energía solar instalada en el techo de las dependencias donde viven los elefantes, que produce alrededor de 90 megavatios-hora de energía anualmente.

NIVELES DE INFLUENCIA

La creación de una cultura de conservación se logra mediante la comunicación constante con tres grupos discretos.

- PERSONAL Y AUTORIDADES DE GOBIERNO**
- VISITANTES**
- COMUNIDAD GENERAL**



VISITANTES

Una vez creada una cultura de conservación interna, la atención debe girarse hacia los visitantes. Esencialmente, la gente debe entender y confiar en que al visitar zoológicos, están ayudando a salvar a animales en la naturaleza. Más que los visitantes vean los animales en los zoológicos y acuarios, es importante que ellos conozcan las actividades de conservación que llevan a cabo las instituciones, de forma que al finalizar la visita perciban que todo lo que se puede hacer se está haciendo. El visitante debe aprender lo suficiente para sentirse inspirado y motivado para ser un partidario activo de los zoológicos y defensor de la conservación. Crear ese ambiente no es solo cuestión de proporcionar señaléticas informativas, sin desconocer lo importante que estas son; los visitantes deben comprometerse a aplicar todo el conocimiento que ha sido acumulado y es cada vez más estudiado mediante la psicología de la conservación (ver *Compromisos que generan cambios conductuales favorables para la conservación*).

La información proporcionada a los visitantes que caminan a través de los zoológicos, debe ser clara, ayudándoles a comprometerse con los trabajos de conservación en curso relacionados con las especies que ven frente a ellos y destacando como pueden involucrarse. Ello es esencial para llegar no sólo a las mentes, sino que también a los corazones de los visitantes. Reclutar personal y voluntarios para contar historias de conservación a los visitantes es una forma efectiva para conectar a los animales en zoológicos y acuarios con los programas de conservación *In situ*. Tales historias pueden ser usadas para inspirar a los visitantes acerca de los esfuerzos y éxitos de conservación, alentándolos a tomar una acción favorable para la conservación en sus vidas diarias.

El compromiso institucional por la conservación debe ser evidente para los visitantes que recorren el zoológico o acuario. Los zoológicos y acuarios dan a los visitantes la oportunidad para practicar acciones de conservación que luego ellos pueden repetir en sus vidas diarias. Durante una visita, debe ser sencillo acceder a reciclar la basura, elegir un restaurante abastecido de forma ética y sustentable, y para comprar productos desde una tienda sabiendo que estas compras apoyan a metas de conservación. Todos estos son aspectos importantes

para la creación de una cultura de conservación. El identificar maneras en las cuales involucrar a los visitantes en acciones que los hagan conscientes de que hay oportunidades para lograr pequeñas acciones de conservación que se convertirán en compromisos a largo plazo. Se deben ofrecer experiencias y oportunidades para que los visitantes puedan contribuir directamente a la conservación de las especies en la naturaleza, ello usando un marco conceptual de mensajes de conservación, apoyado por herramientas y técnicas para cambiar el comportamiento.

Los zoológicos y acuarios pueden ser laboratorios vivos donde los visitantes vean un mundo diseñado por la conservación. Los edificios deben basarse en prácticas de construcción sustentable y dar el ejemplo en la reducción de la huella de carbono. Por ejemplo, el paisaje o áreas verdes alrededor de los zoológicos deben demostrar a los visitantes cómo sus propios jardines, parques y ciudades podrían verse si se instalaran infraestructuras ecológicas para mejorar la calidad del agua, tales como “*bioswales*” (elementos del paisaje que remueven sedimentos y contaminación del agua potable), y otras medidas para contar con ecosistemas saludables sin especies invasivas, y un hábitat para la flora y fauna nativa. La información por sí sola no crea un cambio; la cultura se transmite a través de experiencia y participación.

LA COMUNIDAD GENERAL

Una vez que exista una fuerte cultura interna de conservación en una institución, y se haya creado una comunidad de visitantes comprometidos con la conservación, es necesario involucrar a otras personas y organizaciones. Los zoológicos y acuarios son parte de una sociedad donde sus influencias pueden ser utilizadas para crear una cultura de conservación. Vecinos, proveedores, gobiernos locales, regionales y nacionales, medios de comunicación y otros, son todos potenciales socios a favor de la conservación con los cuales hay una permanente interacción. Una buena planificación de estrategias que permitan la participación pública y mensajes de conservación integrales, puede ser usado efectivamente para aumentar la conciencia social en cuanto a esfuerzos específicos de conservación. Además, las



redes sociales hacen posible difundir ampliamente tal información.

En cualquier comunidad donde exista una institución zoológica, habrá una variedad de empresas vecinas con las cuales interactuar. Dado que los productos amigables con el medioambiente están siendo cada vez más incorporados dentro de operaciones zoológicas, las metas, progresos y experiencias deben ser compartidos con empresas locales de la comunidad. Estas pueden convertirse en nuevos proveedores o socios para difundir el mensaje de la conservación y las acciones requeridas para avanzar. La oportunidad debe ser tomada para trabajar con la imprenta que provee servicios a su institución para alentar el uso de tintas amigables con el medioambiente o estimular a los viveros que lo abastecen a elaborar información sencilla para sus clientes sobre plantas invasoras. Los zoológicos y acuarios podrían transformarse en centros locales de práctica de conservación, utilizando declaraciones de políticas para manifestar el mensaje de la conservación a la sociedad. Es útil invitar a grupos tanto corporativos, como no corporativos a participar de eventos sociales y actividades que se llevan a cabo en instituciones zoológicas. Ahí se pueden abordar interrogantes específicas para la creación de nuevas y no tradicionales relaciones de conservación, proporcionando más oportunidades para trabajar juntos por cambiar la cultura de la comunidad.

Entre todos los zoológicos y acuarios organizados mediante asociaciones, hay una poderosa capacidad adquisitiva. El activismo sobre la cadena de consumo está comenzando a ser efectiva en cuestiones como la industria del aceite de ZOOLOGICOS DE VICTORIA, AUSTRALIA

La creación de una cultura de conservación entre los visitantes de instituciones zoológicas comienza por conectarlos con los animales, fascinarlos acerca de los esfuerzos y éxitos de conservación, y alentarlos a tomar acción directa por la vida silvestre en sus rutinas cotidianas.



ZOOLOGICO DE HOUSTON, TEXAS, USA
Una instalación en base a celulares muestra a los visitantes donde se originan los componentes electrónicos, y cómo el hecho de reciclar celulares prolonga la vida útil de teléfonos, disminuyendo la necesidad de mayor explotación minera de coltán. Igualmente, educa a los visitantes, especialmente a niños, acerca de la conexión entre celulares y gorilas, ya que el 80% del coltán (columbita- tantalita)/ tantalio de los dispositivos electrónicos es extraído en la República Democrática del Congo. Esta región es también el principal hábitat de los gorilas.

palma, alimentación sustentable para animales y humanos en instituciones zoológicas, y materiales de construcción. Esfuerzos individuales podrían ser reforzados por los zoológicos y acuarios locales uniéndose para trabajar y destacar la necesidad de que los proveedores se abastezcan de materiales sustentables y éticos para su uso por parte de organizaciones de conservación, y de este modo enviar un poderoso mensaje a los visitantes y a la comunidad en general.

Los medios de comunicación locales y nacionales están siempre dispuestos a difundir imágenes de crías, poderosas fotografías que pueden contar fascinantes historias. Es así que toda interacción con los medios de comunicación debe ser usada para hablar acerca de la conservación, de forma que las personas reconozcan que un zoológico o acuario moderno significa más que un paseo agradable. La conservación es una historia fascinante.

Unos de los aspectos más importantes para la comunidad general es la interacción con representantes electos y la defensa de la naturaleza que se puede generar. Si una cultura de conservación exitosa es creada en el personal, visitantes y vecinos de la comunidad, siempre que se proporcionen las herramientas correctas, de manera colectiva este grupo de personas pedirán que la conservación sea un tema prioritario de la agenda política. El primer paso es desarrollar fuertes relaciones entre instituciones zoológicas y representantes gubernamentales locales. Una forma sencilla de captar su atención es destacando el impacto económico que una institución zoológica tiene en la comunidad. Esta conversación puede luego trascender a una discusión sobre la conservación. Los políticos deben ser invitados a los zoológicos y acuarios de regularmente, y demostrándoles qué es lo que estas instituciones están haciendo por la sociedad y la naturaleza.

CONCLUSIÓN

La conservación requiere conversaciones, entre individuos, grupos, comunidades y países. Coaliciones locales entre instituciones zoológicas, jardines botánicos, museos y universidades pueden ayudar con temas de biodiversidad local o un proyecto global. El generar una cultura de conservación en todos los aspectos de las operaciones de los zoológicos y acuarios, permite que ocurran conservaciones importantes. Ser estratégico acerca de la creación de esta cultura de conservación y entender como la transmisión cultural toma lugar, será la clave para una conservación del futuro.

RECOMENDACIONES

- Hablar acerca de la conservación en la institución, incluyendo al personal, voluntarios, organismos gubernamentales, directivas, fideicomisarios, visitantes y la comunidad general. Para ello se debe incorporar técnicas de ciencias sociales comprobadas que facilitan la aceptación de comportamientos a favor del medioambiente, y que reducen los impactos del ser humano en poblaciones silvestres.
- Comprometer a empresas y proveedores locales, con el fin de difundir el mensaje de conservación y promover la sustentabilidad en la cadena de suministro, incluyendo un compromiso para la creación de entornos ecológicamente sustentables.
- Utilizar contactos mediáticos para difundir el mensaje de la conservación.
- Establecer relaciones con miembros locales del gobierno invitándolos a la institución y a defender la conservación.
- Publicitar cada éxito, por pequeño que sea, para apoyar la misión y el estado de los zoológicos o acuarios en la comunidad.



Bisonte americano



TORTUGA MARINA LAÚD
ISLA DE BIKO, GUINEA ECUATORIAL



VISIÓN

Los zoológicos y acuarios están re-definidos por la sociedad como organizaciones que salvan poblaciones de especies en la naturaleza, mientras entregan los más altos estándares de cuidado y bienestar para sus animales residentes, y generan cambios de comportamiento en sus visitantes al proveerles experiencias excepcionales.

MARMOTA ISLEÑA DE VANCOUVER
ISLA DE VANCOUVER, COLUMBIA BRITÁNICA, CANADÁ

Muchos zoológicos y acuarios modernos acreditados están trabajando para asegurar que el rango de especies que cuidan sean sujeto de acciones de conservación significativas relacionadas con la supervivencia de dichas especies en la naturaleza. Mientras que los recursos no pueden extenderse para proporcionar apoyo a cada especie, las acciones de conservación para las poblaciones más amenazadas tendrán un impacto positivo en todas las especies dentro de ese hábitat. La estrategia pro-activa sería entregar ejemplos claros del rol esencial que las instituciones zoológicas desempeñan en la protección de especies en la naturaleza. El conectar experiencias de animales en instituciones zoológicas con la conservación en la naturaleza, está siendo ahora efectivo y demostrado mediante “Un Plan Único” para la conservación de especies.

La recopilación de información necesaria para medir el impacto del poder colectivo de organizaciones zoológicas para salvar animales es fundamental. La manera en que los zoológicos y acuarios recogen información para cuantificar el impacto de sus actividades de conservación es una disciplina emergente. Ser reconocido como una organización de conservación enfocada en resultados, atraerá a una membresía más amplia y una base de donantes, atrayendo el soporte de financiero requerido para apoyar programas de conservación *In situ*. Sin embargo, instituciones que son impulsadas por una misión, tienen responsabilidades adicionales.

Los zoológicos y acuarios son centros de recursos de conservación, que reclutan, capacitan y respaldan al personal para apoyar los esfuerzos de conservación fuera de sus instalaciones (ver *Llamado a los directores de zoológicos y acuarios*). Agrupados, los zoológicos y acuarios miembros de WAZA emplean más expertos de manejo de vida silvestre, veterinarios y científicos que cualquier otra organización de conservación. Las habilidades y técnicas para el manejo de pequeñas poblaciones (por ejemplo, recolección de datos fisiológicos de referencia, aplicación de tecnologías necesarias en iniciativas *In situ*, medicina de conservación) adquiridas en zoológicos podrían ser críticas para asesorar planes estratégicos y de evaluación de especies de la Lista Roja de la UICN, gobiernos locales, parques nacionales y reservas, para formular planes de manejo a largo plazo y estrategias para proteger escasas y fragmentadas poblaciones en la naturaleza. La respuesta más efectiva a la crisis de extinción será una entidad de conservación internacional coherente (zoológicos y acuarios trabajando con otras organizaciones de conservación) que apoye y expanda las áreas de protección existentes, y asegure áreas protegidas adicionales para el futuro.

La salud de la fauna silvestre (incluyendo conocimientos de investigación y veterinarios) es un aspecto importante en la conservación de poblaciones silvestres (ver *Ciencia e Investigación*). Nuevas y emergentes enfermedades y patógenos se están convirtiendo en una preocupación urgente, personificada por la catastrófica disminución de anfibios (quitridiomicosis), y las enfermedades pandémicas que amenazan a los seres humanos y animales (por ejemplo: virus Ébola, gripe aviaria, síndrome respiratorio agudo severo). Los individuos seleccionados para reintroducciones o traslocaciones requieren someterse a pruebas, tratamientos y evaluaciones para asegurarse que los animales puedan ser trasladados con seguridad entre hábitats y países sin diseminar o introducir enfermedades.



MÉDICOS DE GORILAS
Personal veterinario en el programa “Médicos de Gorilas” para gorilas silvestres en Ruanda, Uganda y la República Democrática del Congo.

A medida que las amenazas del medioambiente se hacen cada vez más severas, los zoológicos y acuarios pasan a estar en una posición clave para ser campeones de la conservación de especies. Con más de 13.000 especies bajo cuidado en instituciones zoológicas, un esfuerzo conjunto para realizar mejoras y estudiar estas poblaciones, tendrá consecuencias significativas para la supervivencia futura de las poblaciones silvestres. Los animales en zoológicos y acuarios actúan como embajadores, rol que, si se maneja efectivamente, puede potenciar el impacto que la comunidad acreditada de zoológicos y acuarios tiene en la conservación de la vida silvestre. Es indispensable proporcionar a los visitantes explicaciones claras sobre el impacto que sus conductas diarias generan sobre la conservación de las poblaciones silvestres tanto a escala local como global. Además, se debe educar a los visitantes mediante campañas que promueven cambios positivos de comportamientos a favor de la conservación de biodiversidad.

Instituciones zoológicas ya están desempeñando un papel importante en la conservación global de especies y esto crecerá a medida que sus misiones de conservación estén integradas en todos los aspectos de las operaciones. Un “Plan Único” se basa en las fortalezas y motivaciones que sinérgicamente unen todas las habilidades y experiencias del personal de zoológicos y acuarios con

individuos y organizaciones que trabajan *In situ* con las especies. Los avances, en cuidado animal y el desarrollo de investigación con poblaciones pequeñas e intensamente manejadas en instituciones zoológicas, ya están siendo aplicadas para abordar temas de relevancia global.

Los zoológicos y acuarios, actuando como arcos o reservorios para facilitar la supervivencia de especies silvestres extintas, constituyen un medio a través del cual logran la conservación de especies, en lugar de ser una meta en sí misma. Sin embargo, poblaciones de especies en la naturaleza, incluso en áreas protegidas, están en disminución, y se requiere de tiempo para establecer protocolos confiables para el manejo y reproducción de animales silvestres. Los zoológicos y acuarios han actuado como “salvavidas” para la supervivencia y posterior reintroducción de individuos reproducidos en zoológicos y acuarios, previniendo así la extinción de algunas especies. No obstante, las instituciones zoológicas pueden desempeñar un rol aún mayor mediante la protección de especies silvestres en sus hábitats naturales. Por muchas razones, es preferible manejar las poblaciones pro-activamente, antes que sus números disminuyan precipitosamente o desaparezcan completamente de la naturaleza, y apoyar a especies poblacionalmente saludables para que estas se mantengan fuertes al enfrentar amenazas.

La habilidad para predecir problemas de conservación para las especies, se vuelve más compleja a medida que pasa el tiempo y aumenta la población humana. Sin embargo, la conservación es algo que los zoológicos y acuarios están equipados para lograr, y esta habilidad debería ampliarse para asegurar que pueda ser utilizada en un futuro, si la situación en la naturaleza es crítica. Las Directrices de Uso de la Gestión *Ex situ* para la Conservación de Especies de la Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN exponen una amplia gama de formas en las cuales los programas de zoológicos y acuarios pueden contribuir a la conservación.

La comunidad zoológica es un lugar perfecto para implementar y lograr algunos objetivos de las Metas Aichi para la Biodiversidad, con el objetivo de lograr un planeta más saludable para todas las personas y animales. Para alinear nuestras actividades de conservación con la Meta Aichi de Biodiversidad N°12, un análisis reciente liderado por WAZA, identificó problemas emergentes con un potencial en conservación de las especies amenazadas para el año 2020. Estos resultados son importantes para los legisladores y profesionales de zoológicos y acuarios. Algunos de los científicos y conservacionistas globales ya están convencidos que no existen áreas silvestres verdaderas, ya que cada ecosistema está afectado por actividades humanas. Esto hace aún más relevante la participación de los zoológicos y acuarios para ejercer influencia sobre los gobiernos en todos sus niveles, y en actividades de manejo sustentable para hábitats naturales, que incluyen proporcionar un hábitat para las especies nativas silvestres dentro y alrededor de las áreas de las institu-

META AICHI PARA LA BIODIVERSIDAD N°12

Meta estratégica C: Mejorar el estado de la biodiversidad para salvaguardar los ecosistemas, especies y diversidad genética.

Objetivo N° 12: Para el año 2020, la extinción de especies amenazadas ya conocidas ha sido prevenida y su estado de conservación, particularmente de las especies que estaban en mayor declive, ha sido mejorado y sostenido.



CONSERVATION FUSION, MADAGASCAR
Comunidades locales participan en esfuerzos de reforestación en Madagascar para preservar el hábitat de lémurs.

ciones e iniciativas de ciencia ciudadana. El manejo del hábitat debe realizarse por equipos cooperativos que incluyen a los zoológicos y acuarios, con expertos adicionales en materia de agua, vegetación, especies invasivas y desarrollo comunitario. Restaurar, expandir, crear y proteger el hábitat son actividades fundamentales en nuestra habilidad de salvar especies en la naturaleza a largo plazo.

La conservación de la vida silvestre no consiste solamente en salvar animales, también considera simultáneamente mejorar la vida y salud de las comunidades locales que comparten los mismos recursos y ecosistemas. Educar y empoderar a las personas de primera línea a identificar las crecientes amenazas y mitigar los conflictos entre los seres humanos y la vida silvestre, debe ser una prioridad en toda estrategia de conservación a largo plazo. Los programas holísticos de desarrollo sustentable con incentivos económicos que se centran en temas de calidad de vida, son cruciales para el éxito de cualquier iniciativa de conservación.

Para asegurar que los esfuerzos colectivos de las instituciones zoológicas estén teniendo un efecto significativo en salvar animales y hábitats, los biólogos de zoológicos y acuarios han desarrollado metodologías de evaluaciones de impacto; por ejemplo Project Conservation Impact Tool (Herramienta Impacto de Proyecto de Conservación), diseñado para proporcionar un formato estandarizado que resuma los avances y progresos de proyectos. WAZA ha utilizado tales criterios para evaluar la eficacia de los proyectos que tienen el sello de WAZA, demostrando que los proyectos evaluados están ayudando a mejorar el estado de la conservación de especies amenazadas de alto perfil y hábitats en regiones ricas en biodiversidad. El esquema del sello de conservación WAZA, con más de 250 proyectos, sirve para mostrar lo que hacen los zoológicos y acuarios por la conservación de vida silvestre. Es también apropiado aprovechar manejos adaptados y toma de decisiones de marcos con-

ceptuales adoptados por otras organizaciones de conservación. Es importante que midamos los impactos individuales y colectivos en los esfuerzos de salvar a los animales en la naturaleza. Ello permitirá demostrar que los zoológicos y acuarios son la fuerza de conservación que claman ser en sus declaraciones de misión o visión. Ello también facilitará sus esfuerzos de comunicación para promover un mayor apoyo a favor de la conservación.

Abordar tales desafíos medioambientales y políticos sumamente complejos, requerirá un esfuerzo de unión y una colaboración efectiva con muchas otras organizaciones, incluyendo agencias gubernamentales y organizaciones no gubernamentales. Además de colaboraciones científicas, la comunidad zoológica tiene una amplia experiencia en comunicar mensajes e historias. Estas actividades de difusión pueden estar dirigidas a abogar por el apoyo del público y agencias gubernamentales. Los zoológicos y acuarios pueden volverse agentes más eficientes en el cambio de comportamientos, mediante la difusión de historias exitosas a una audiencia cada vez más amplia y mejor informada (ver Creando una Cultura de Conservación). Un grupo de indicadores claves del rendimiento en conservación, puede ser desarrollado e incorporado dentro de los registros anuales de la institución para entregar un indicador medible de logros. Salvar especies en la naturaleza requiere una planificación a nivel de paisaje, sean los programas de recuperación regionales o internacionales.

Los éxitos en conservación requieren compromisos a largo plazo y el establecimiento de relaciones de confianza con la gente que vive junto a las especies amenazadas. Muchos zoológicos y acuarios son incapaces de establecer compromisos por varios años o décadas, o no tienen los recursos para contratar al personal que desarrolle tales relaciones personales. No obstante, las instituciones zoológicas están bien adaptadas para atraer a donadores y recaudar los fondos necesarios para apoyar a organizaciones de conservación de animales silvestres que son capaces de mantener una presencia en las comunidades a nivel país y trabajar para salvar la vida silvestre.

A medida que la comunidad de zoológicos y acuarios toma más responsabilidades en relación a las especies amenazadas distribuidas en una amplia variedad de ubicaciones y con el incremento extenso de aliados, será necesario mayor financiamiento para lograr los resultados de conservación. Mientras que el aporte financiero no siempre se traduce en esfuerzos de conservación de altos estándares, los fondos siguen siendo un requisito esencial para la implementación de acciones de conservación. Se estima que, los zoológicos y acuarios organizados en asociaciones profesionales, generan 350 millones de USD anualmente destinados a apoyar directamente la conservación de vida silvestre. La oportunidad

para atraer a nuevos donantes y partidarios a favor de la conservación, se logra mediante una clara definición de la labor que los zoológicos y acuarios realizan por la conservación. La Asociación de Zoológicos y Acuarios (AZA por su sigla en inglés) proporciona una herramienta adicional, la cual resume en forma simple cómo recaudar más fondos para la conservación para una institución y permite comparar dicha institución con otras organizaciones de similar tamaño.

Si la comunidad zoológica puede alinear algunos de sus objetivos de conservación con metas de desarrollo humano, su trabajo resonaría con más fuerza en los sectores políticos y filantrópicos y en la percepción de la relevancia del apoyo requerido para la conservación de especies, la protección de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos. Sin embargo, esto requiere un delicado balance al alinear la labor de los zoológicos y acuarios con metas de desarrollo humano, en especial en ocasiones donde las responsabilidades hacia la biodiversidad deben que ser apoyadas.

CONCLUSIÓN

Es imperativo que todos los zoológicos y acuarios aumenten su contribución e impacto por salvar las especies en la naturaleza, incluyendo la provisión de habilidades, y de recursos financieros y técnicos. El crear una conexión clara entre un animal vivo en un zoológico y un proyecto de conservación *In situ*, debe ser integrado en cada proceso de planificación maestra para asegurarse de que se genere el apoyo adecuado para salvar a las especies en la naturaleza.

RECOMENDACIONES

- Desarrollar una estrategia de conservación en toda la institución que integre acciones de conservación en cada aspecto de las operaciones, incluyendo la protección y preservación del hábitat para especies nativas alrededor de las áreas de la institución.
- Desarrollar un presupuesto de operación que apoye la conservación por un largo plazo (por ejemplo, al menos el 3% del presupuesto anual de operación) y no únicamente depender de donaciones externas.
- Asociarse con otras instituciones a favor de la biodiversidad para implementar las mejores prácticas aprobadas, y en conjunto con organizaciones de conservación, maximizar los esfuerzos fuera de la institución. Especialmente identificar organizaciones de conservación de confianza que serán responsables de implementar acciones de conservación *In situ* a las cuales se les proporcione apoyo cada año.
- Interactuar y hacer uso de relaciones existentes formalizadas por WAZA con organizaciones internacionales de conservación, unirse con agencias gubernamentales para lograr cambios que requieren modificaciones legislativas y utilizar habilidades individuales del personal para apoyar la conservación.
- Utilizar un riguroso proceso de selección para asegurar que el mejor esfuerzo de conservación se esté realizando con el dinero disponible y re-evaluar cada proyecto para reportar el impacto que ha sido logrado en favor de la biodiversidad.

ASOCIACIÓN DE ZOOLOGICOS Y ACUARIOS (AZA DE SU SIGLA EN INGLÉS), USA
La misión de SAFE (Salvando Animales de la Extinción): SAFE busca combinar el poder de los visitantes de zoológicos y acuarios, con los recursos y el conocimiento colectivo de los miembros y socios de AZA para salvar los animales de la extinción. Esta misión es loggable gracias a que los zoológicos y acuarios acreditados tienen el potencial particular de convertirse en una fuerza para la conservación global con más científicos, más animales y una mayor habilidad para involucrar al público que cualquier otra institución no gubernamental. SAFE se basa en 100 años de éxitos que los zoológicos y acuarios han tenido en salvar especies en peligro de extinción.









VISIÓN

Cada zoológico y acuario contribuye a investigación relevante para la conservación promoviendo su misión de conservación, y maximizando las oportunidades de participar en investigaciones pertinentes a la conservación.

Los zoológicos y acuarios proporcionan una oportunidad única para aumentar el conocimiento de las especies silvestres, sus necesidades en términos de hábitat y su habilidad de adaptación. Esto puede llenar un vacío importante en el conocimiento que no puede obtenerse de poblaciones silvestres debido al comportamiento críptico de los animales, ambientes inaccesibles, acceso limitado a los animales, costos prohibitivos de estudios suficientes individuos y la probabilidad de que el estudio en sí mismo afecte a los animales observados. Las poblaciones mantenidas en zoológicos y acuarios proveen acceso a individuos por periodos largos de tiempo, pudiendo entregar parámetros de referencia a lo largo de la vida de un animal permitiendo entender el significado de las muestras tomadas en un momento determinado. El trabajo práctico de los profesionales de zoológicos y acuarios también ofrece un campo de formación singular para desarrollar conocimientos en el manejo de animales, contención, medicina veterinaria especializada, reproducción y manejo de poblaciones silvestres. Los zoológicos y acuarios proporcionan un espacio importante para que los científicos y el público puedan conocerse y comunicarse, generando una plataforma para interpretar los resultados de las investigaciones y explicar sus implicaciones para las acciones de conservación. A través de los animales y el conocimiento del personal, los zoológicos y acuarios tienen un enorme potencial para realizar y participar en investigaciones que mejoren el manejo, tanto de los animales bajo su cuidado, como de aquellos en poblaciones silvestres, y así contribuir a la viabilidad de las especies en un mundo que enfrenta una grave crisis de conservación.



ALCANCE DE INVESTIGACIÓN RELEVANTE A LA CONSERVACIÓN

La investigación pertinente a la conservación beneficia, tanto a poblaciones, como a ecosistemas. La misma investigación promueve la misión de conservación de la institución, y puede variar desde la investigación en poblaciones y sus hábitats naturales dirigida o apoyada por instituciones zoológicas, hasta estudios en zoológicos y acuarios enfocados a animales o visitantes. Como los esfuerzos de conservación siguen, cada vez más, el enfoque de “Un Plan Único”, la investigación relevante a la conservación también debe ser coordinada entre instituciones zoológicas e iniciativas en el hábitat de las especies.

REALIZANDO INVESTIGACIÓN RELEVANTE A LA CONSERVACIÓN

Investigadores académicos, científicos de agencias gubernamentales y personal de zoológicos y acuarios realizan investigaciones relevantes a la conservación. Existen aspectos que se comparten entre las estrategias de cada una de estas comunidades.

Contribuciones de ciencias académicas para la misión de conservación de zoológicos y acuarios. Muchos aspectos de las operaciones de los zoológicos y acuarios generan preguntas de investigación relevantes que son de interés para los investigadores académicos. Colaboraciones con expertos académicos pueden expandir el acceso a equipamiento especializado y generar ideas novedosas para evaluar, diagnosticar y tratar la salud, reproducción, genética, nutrición, bienestar y comportamiento de animales cuidados por instituciones zoológicas. Los ejemplos incluyen la evaluación y tratamiento de la salud de un individuo por expertos en su campo, el desarrollo y mejora de contracepción, técnicas de reproducción asistida (incluyendo preservación de células), desarrollo de una nutrición apropiada y programas de enriquecimiento ambiental.

Animales de zoológicos y acuarios pueden ser recursos valiosos para investigadores de comunidades académicas. Para la comunidad académica, las áreas de investigación incluyen: la comprensión de la biología básica, historia de vida, cognición y comportamiento de las especies amenazadas, la calibración de métodos no invasivos para determinar los estados fisiológicos relevantes para el estado de salud y reproducción de los individuos, probar la tolerancia

CONSERVACIÓN DE AVIFAUNA DE MARIANAS (MAC POR SU SIGLAS EN INGLÉS), CONSERVACIÓN DE AVES DEL PACÍFICO

Translocación del anteojitos dorado entre las islas Marianas del norte.



¿Qué es la investigación científica relevante a la conservación?

La investigación relevante a la conservación realizada por zoológicos y acuarios es esencialmente una forma de investigación aplicada que contribuye a la misión de conservación de la institución y que puede cubrir una amplia gama de disciplinas colaborativas, desde la ciencia biológica y veterinaria hasta las ciencias sociales, psicología de conservación, además de ciencias de la educación y comunicación. Hay al menos dos tipos de investigación que los zoológicos y acuarios llevan a cabo cuando realizan investigación relevante a la conservación.

TIPO 1

Busca apoyar directamente la conservación en campo, es decir, la conservación de especies y sus hábitats en la naturaleza, incluyendo su viabilidad o sustentabilidad. Esto suele ser investigación en campo pero no necesariamente limitado a esto, en caso que tal investigación genere un conocimiento que contribuya directamente a la conservación de poblaciones silvestres. Por ejemplo, estudios de nutrición realizados a especies que forman parte del programa de reintroducción pueden proporcionar información crítica para asegurar la reproducción de múltiples generaciones sanas, de las cuales algunos animales de cada generación son reintroducidos en la naturaleza.

TIPO 2

Busca generar nuevo conocimiento para servir a la misión de conservación de la institución. Esto incluye la investigación que pueda evaluar las preferencias y actitudes del visitante, y como pueden mejorar su actitud e interés hacia la conservación y sostenibilidad, además de beneficiar eficientemente estrategias para comunicar metas de conservación y educación medioambiental.

La investigación relevante a la conservación puede también involucrar otras especies, no necesariamente sólo las que están amenazadas, que pueden servir como “modelo” para probar y mejorar acciones relevantes a la conservación y procedimientos aplicables para especies amenazadas. Un “Plan Único” puede ayudar a decidir, caso por caso, si un proyecto en particular debe ser considerado como una investigación relevante a la conservación y qué tan esencial sea su contribución. En casos donde no hay ningún plan formal de manejo de conservación integrada del tipo de “Un Plan Único” para especies en particular, el razonamiento de dicho plan puede ser útil para evaluar las necesidades y prioridades para propuestas de investigación relacionadas con la conservación.

y preferencia de condiciones nutricionales y ambientales, y el trabajo genético y taxonómico para apoyar el manejo de la población y desentrañar la relación sistémica de los taxones poco conocidos. El uso de animales de zoológicos y acuarios para la investigación académica es sólo aceptable, siempre y cuando, los investigadores comprendan que sus estudios no deben comprometer el bienestar de los animales, el beneficio en términos de conocimiento adquirido pesará más que cualquier potencial reducción temporal de bienestar, y tal investigación beneficia la misión de conservación de los zoológicos y acuarios. Con este fin, todas las instituciones zoológicas deben formular o tener a acceso a un comité de investigación que evalúa potenciales aplicaciones de investigación.

Aplicación del manejo en conservación. Científicos dedicados al manejo de animales y recuperación de especies podrían beneficiarse al interactuar con el personal y recursos de los zoológicos y acuarios. En esas instancias, mientras los zoológicos y acuarios tienen la experticia en manejo animal, los investigadores tienen el conocimiento para mejorar el éxito reproductivo y las instalaciones para ejecutar tareas en donde los planes de recuperación requieren reproducción y reintroducción. Los científicos también se están preparando para apoyar el manejo de pequeñas poblaciones, ya sea de aquellas que han disminuido o que se han fragmentado. En el campo, los zoológicos y acuarios pueden ofrecer beneficios únicos, que van desde apoyo financiero para planes de manejo que los requieren, hasta experticia veterinaria para la captura y manejo seguro de animales. Los zoológicos y acuarios también sirven como plataformas para que los científicos puedan informar al público sobre sus metas, descubrimientos y progresos.

Los avances científicos han resultado en nuevas técnicas de investigación y tecnologías que no están habitualmente disponibles para los zoológicos y acuarios. A menos que las instituciones zoológicas estén dispuestas a invertir en el desarrollo de sus propios centros de investigación, acceder a estas habilidades científicas y herramientas requiere un compromiso para establecer alianzas a largo plazo con laboratorios académicos, públicos y privados. Hay numerosas asociaciones exitosas entre la comunidad académica y los zoológicos y acuarios, las cuales permitirán garantizar mejoras en la reproducción para conservación y bienestar animal, aumentar nuestro entendimiento de la resiliencia de las especies, estimular la investigación científica de alta calidad y fortalecer la credibilidad científica de los zoológicos y acuarios. La investigación científica es esencial para establecer poblaciones silvestres autosustentables.

BASES DE DATOS Y BIOBANCOS

Las bases de datos y banco de biomateriales son herramientas fundamentales para un enfoque basado en la evidencia que facilita investigaciones y acciones en favor de la conservación, por lo que estos recursos deben ser considerados como una prioridad para todos los zoológicos y acuarios. Una base de datos de animales y una colección viviente bien organizada, y el apropiado almacenamiento y documentación de muestras de animales vivos o muertos (biobanco) de animales de instituciones zoológicas o de la naturaleza, son factibles para la mayoría de las instalaciones a un costo moderado. Las bases de datos y biobancos no sólo incrementarán la eficiencia de actividades de manejo, sino que también proporcionarán un suministro de material de referencia y diversidad

genética. Además, entre los beneficios de los bancos de recursos genómicos y tecnologías reproductivas se incluyen el potencial de solucionar problemas de espacio adicional para los animales y permitir la mantención de diversidad genética, logrando así poblaciones sustentables a lo largo del tiempo.

Globalmente los zoológicos y acuarios están recolectando y almacenando, en biobancos regionales, los recursos genéticos de las especies que mantienen, incluyendo proyectos cooperativos como el “Arca Congelada”. Estos bancos se hacen más valiosos, a medida que aumenta la participación y acceso a ellos y al ser compatibles entre ellos, cuando es posible. El Sistema de Manejo de Información Zoológica (ZIMS por su sigla en inglés), proporcionado por el Sistema Internacional de Información de Especies (ISIS por su sigla en inglés), es una excelente base de datos y líder en su clase, para registrar información y facilitar el intercambio de datos. Con cerca de 900 instituciones participando en ISIS, la información que provee sobre poblaciones es esencial para el manejo y, debido a su gran tamaño muestral, es útil para establecer rangos de referencias veterinarias de fácil acceso.

CIENCIA Y PERSONAL DE INVESTIGACIÓN

Algunos zoológicos y acuarios tienen departamentos de investigación o personal contratado para asegurar que se cumplan los objetivos de investigación. Otros proporcionan apoyo a largo plazo a investigadores que no están contratados por las instituciones zoológicas. En ambos casos, zoológicos y acuarios son capaces de garantizar investigación útil para la conservación, como parte de sus estrategias generales de investigación. Las instituciones que principalmente responden a las solicitudes de investigación lideradas por investigadores externos, generalmente



INSTITUTO LEIBNIZ PARA LA INVESTIGACIÓN EN ZOOLOGICOS Y VIDA SILVESTRE (IZW POR SU SIGLA EN INGLÉS), ALEMANIA

Heces de un leaón, recolectadas como parte de un proyecto en el ecosistema Ruaha, Tanzania, apoyado por varias organizaciones de conservación, incluyendo el Zoológico de Minnesota, Minnesota, USA. Las heces revelan muchos aspectos acerca de un animal, además de lo que come, brinda información sobre la identidad de la especie, sexo, identidad individual, niveles psicológicos de estrés, etapa reproductiva, carga parasitaria y contaminantes ambientales.



tienen estrategias propias de investigación que son de relevancia limitada para la conservación.

Una vez que se ha generado una solicitud de investigación, personal (curadores, cuidadores, investigadores, veterinarios) deben determinar si un estudio es de valor para el manejo, comprensión o conservación de las especies. La inversión institucional es esencial para el éxito de cualquier estudio, ya que asegura que la investigación es realizada con suficiente apoyo y consistencia. El retirar el apoyo a un proyecto que aún no ha terminado impide que se llegue a una conclusión basada en evidencia. Esto desperdicia recursos ya comprometidos y reduce el valor percibido de la ciencia para proporcionar respuestas claras. Los siguientes elementos de un proyecto deben considerarse cuando se evalúan los beneficios y costos.

- ¿Cuál es el problema que originó la pregunta?
- ¿Cuál es la pregunta específica de investigación?
- ¿La respuesta va a ser información importante para las operaciones de zoológicos y acuarios?
- ¿Cómo se realizará la investigación?
- ¿La investigación necesita o tiene aprobación ética?
- ¿Cuánto costará el proyecto y como se asegurarán esos fondos?
- ¿Quiénes participarán del proyecto y qué experiencia deben tener?
- ¿Cómo serán presentados o publicados los resultados?
- ¿Cuáles son los beneficios para el zoológico y acuario (por ejemplo, desarrollo de personal)?

Si los zoológicos y acuarios poseen personal dedicado a las ciencia y de investigación, entonces estas instituciones pueden apoyar el desarrollo de una política de investigación, proponer prioridades de investigación y evaluar futuros proyectos de investigación para definir su idoneidad en relación a la misión de conservación de la institución. El personal debe tener una sólida base en investigación académica y la capacidad de construir colaboraciones con centros de investigación externos. Tales colaboraciones ayudarán a la institución a hacer uso de todo su potencial de investigación relevante a la conservación.

INSTITUTO LEIBNIZ PARA LA INVESTIGACIÓN EN ZOOLOGÍAS Y VIDA SILVESTRE (IZW POR SU SIGLA EN INGLÉS), ALEMANIA

Insectos hematófagos son una herramienta exitosa y mínimamente invasiva para obtener muestras de sangre de especies en peligro de extinción sin causar un manejo estresante. Este proceso se usó durante el programa de conservación de reproducción y reintroducción del lince ibérico realizado por instituciones zoológicas españolas y portuguesas.



IIZW, ALEMANIA, Y SFD & SWD, MALASIA
La imagen de una cámara trampa muestra una civeta nutria en la reserva forestal de Deramakot, Sabah, Borneo Malasia, tomada durante un proyecto financiado en gran parte por instituciones zoológicas.



PROYECTO TITÍ, COLOMBIA
El equipo de terreno de Proyecto Tití prepara material de heces de tití cabeciblanco para ser analizado. Este proyecto busca asegurar la supervivencia del Tití cabeciblanco en Colombia y es parcialmente apoyado por instituciones zoológicas.

ESTABLECER PRIORIDADES DE INVESTIGACIÓN PARA CONSERVACIÓN

El establecimiento de prioridades para investigación relevante a conservación, será definida por la capacidad, recursos y la misión de conservación establecida por el zoológico o acuario. Todas las áreas de operaciones, así como programas de difusión de la conservación, se beneficiarán de dichas investigaciones; por lo tanto, todo el personal debe conocer y estar directamente involucrado en la investigación, siempre y cuando sea factible y apropiado.

La colaboración entre instituciones es fundamental. Cuando se realiza de forma efectiva, la red global de instituciones zoológicas acreditadas ofrece recursos de investigación muy valiosos. Los proyectos de investigación cuidadosamente diseñados y ejecutados que operan a través de zoológicos y acuarios (incorporando grandes y pequeñas instituciones) aumentan los tamaños de muestra como también las oportunidades para determinar la influencia de una gama más amplia de variables, que en otros contextos, sería imposible de tener. Esto mejorará la calidad y valor de los resultados de la investigación. La colaboración entre zoológicos y acuarios en programas de investigación y conservación en campo asegurarán una gran eficiencia, más recursos sustentables, y proporcionarán oportunidades para un compromiso significativo de las pequeñas instituciones que, de lo contrario, no podrían establecer ni financiar su propia investigación y conservación *In situ*.

Las instituciones zoológicas deben convertirse en componentes integrados de los esfuerzos nacionales y globales para la investigación a favor de la conservación. Lo anterior permite mejorar y formalizar relaciones con organizaciones encargadas de evaluar y determinar las prioridades de conservación y temas de investigación. Esto incluye agencias gubernamentales de planificación de desarrollo y vida silvestre, grupos de especialistas del Comité de Supervivencia de Especies (SSC por sus siglas en inglés) de la UICN, organizaciones no gubernamentales enfocadas a la conservación y sociedades académicas consolidadas. La implementación correspondiente a las Metas Aichi de Biodiversidad a través de la investigación a favor de la conservación es también una prioridad. Esquemas locales, regionales y globales para investigación relevante por parte de zoológicos y acuarios, pueden establecerse o fortalecerse mediante la asociación con estas organizaciones. Es posible llegar a acuerdos sobre cómo se puede incorporar las recomendaciones de estas organizaciones en las investigaciones llevadas a cabo por la comunidad zoológica. Estos planes de investigación podrían operar a niveles globales, regionales e institucionales, y su impacto en la conservación debería ser evaluado regularmente.



Cocodrilo de Yangtsé

LA IMPORTANCIA DE PUBLICAR

Incluso estudios a pequeña escala que proporcionan un mejor entendimiento de la biología de la vida silvestre y estrategias de manejo, deben ser publicados. Esto ayuda a evitar duplicación de esfuerzos, proporciona información basada en evidencia para guiar las decisiones globales de manejo, aumenta la comprensión en la comunidad general en cuanto a la complejidad del manejo de la vida silvestre, y entrega evidencia del valor de la investigación a directivos y colegas. Los resultados de investigaciones que no proporcionan resultados positivos, muchas veces no serán presentados para su publicación, pero asumiendo que la ciencia fue realizada de forma correcta, el trabajo debería ser publicado para prevenir la repetición y guiar futuros estudios.

CONCLUSIÓN

Todas las instituciones zoológicas deberían evaluar su potencial y mejorar sus contribuciones a la investigación relevante a la conservación, además de construir su propia estrategia de investigación a favor de la conservación con metas realistas y alcanzables. Los zoológicos y acuarios pueden facilitar la investigación relevante a la conservación en cada etapa de su desarrollo, aunque la capacidad de investigación de las instituciones zoológicas varía individualmente, lo que conduce a resultados de investigación de distintos niveles. Los planes institucionales de investigación a favor de la conservación deberían ser desarrollados para alinearse con y contribuir a la misión de conservación de una institución.

RECOMENDACIONES

- Evaluar e invertir en la capacidad de investigación del zoológico o acuario, y el potencial para desarrollar una estrategia de investigación a favor de la conservación, lo cual serviría a la misión de conservación en campo y atendería las necesidades de investigación de las poblaciones de especies en la naturaleza y en la institución. La capacidad para investigación podría mejorarse al desarrollar alianzas e interacciones con organizaciones, cuya principal actividad es la conservación.
- Establecer o utilizar sistemas de recopilación de datos bien estructurados y sistemas de manejo (por ejemplo, ZIMS), y colección bien organizada y almacenamiento a largo plazo de muestras de animales (biobancos).
- Desarrollar una política y una estrategia de investigación a favor de la conservación de acuerdo a la misión de conservación *In situ* de la institución.
- Considerar establecer relaciones con instituciones académicas y/u otros zoológicos y acuarios con recursos de investigación, y tomar un rol de liderazgo en formar a la siguiente generación de biólogos de la conservación, incluyendo la creación de oportunidades para los niños que se proyectan en carreras en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas.
- Asegurarse de dar prioridad a la investigación que puede lograr resultados de alto impacto y tienen claras implicaciones para mejorar los esfuerzos de conservación de las especies en la naturaleza.

LISTA DE CHEQUEO

A continuación hay una lista de verificación para mejorar las operaciones de zoológicos y acuarios maximizando la investigación relevante a la conservación mientras se garantizan altos estándares de bienestar animal.

LA INVESTIGACIÓN A FAVOR DE LA CONSERVACIÓN COMO UNA TAREA PRINCIPAL DE LOS ZOOLOGÍCOS Y ACUARIOS

- ¿Tiene una lista de prioridades de investigación y preguntas para su institución? ¿Si es así, incluye asuntos relevantes a la conservación?
- ¿Ha establecido reglas para priorizar temas de investigación en asuntos relevantes a la conservación?
- ¿Ha establecido su propio biobanco o contribuye regularmente a un biobanco principalmente coordinado con protocolos estandarizados y seguimiento de datos, basados en un propósito y estrategia específica?
- ¿Estimula a su personal (curadores, cuidadores, investigadores, veterinarios) para llevar a cabo (y publicar) estudios de casos que tienen potencial para mejorar las acciones de conservación y apoyar un enfoque basado en la evidencia para las actividades de conservación?
- ¿Hay actividades u oportunidades de investigación que podría incorporar para mejorar su capacidad de contribuir a la investigación en conservación?

VINCULANDO RESULTADOS CIENTÍFICOS Y UN ENFOQUE BASADO EN EVIDENCIA PARA LA CONSERVACIÓN EN PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS

- ¿Regularmente revisa sus operaciones, políticas y procedimientos para asegurarse que están basados en los hallazgos científicos más recientes relacionados a planificación de la conservación?
- ¿En sus planes para nuevos desarrollos, incluyendo instalaciones para animales, incorpora infraestructura y espacio considerando las necesidades de conservación, lo que podría también duplicar oportunidades de enriquecimiento; tales como instalaciones que permiten la observación automatizada (ej: cámaras), dispensadores de alimento experimentales, dispositivos para recolección de muestras individuales de orina y fecales, o bretes para manejo veterinario?
- ¿Ha considerado la incorporación de investigación relevante a la conservación en sus programas de educación para visitantes?

ASEGURÁNDOSE QUE LOS ANIMALES EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN QUE SU INSTITUCIÓN APOYA TENGAN UN BUEN BIENESTAR ANIMAL

- ¿El área de contención y servicio de investigación animal cumplen altos estándares de bienestar animal?
- ¿Los animales que participan en investigación están sujetos a los mismos niveles de escrutinio en bienestar como los otros animales de su institución?
- ¿Sus socios de investigación y de conservación acordaron que mantendrían altos estándares de bienestar animal mientras realizaban su investigación a favor de la conservación?
- ¿Sus socios de investigación y de conservación requieren apoyo para asegurarse que durante su investigación mantengan altos estándares de bienestar animal?

EQUIPO

- ¿Ha considerado permitir a su equipo participar como voluntario en un proyecto *In situ* o investigación que permita construir habilidades en un área particular?
- ¿Ha considerado contratar personal de investigación calificado para conducir investigación relevante a la conservación como parte de la misión de conservación de la institución?
- ¿Su equipo sabe cómo entrenar animales para monitorear comportamiento y salud así como para realizar experimentos de investigación sin causar estrés a los animales (por ejemplo, condicionamiento clásico y operante, entrenamiento médico)?
- ¿Su equipo de investigación está entrenado para observar comportamiento y monitorear el bienestar de los animales bajo su cuidado?
- ¿Su equipo de relaciones públicas entiende el propósito de los experimentos de investigación, las pautas que los investigadores siguen para mantener altos estándares de bienestar animal y los resultados esperados en materia de investigación para la conservación?

INVESTIGACIÓN EN CONSERVACIÓN Y POSIBLES REQUISITOS LEGALES

- ¿Ha confirmado que está completa toda la documentación requerida por las agencias gubernamentales apropiadas que supervisan la investigación en su área o el área donde se lleva a cabo investigación en campo a favor de la conservación?
- ¿Tiene un comité de investigación (o incluso más específico, de investigación en conservación)?
- ¿Se consulta a un comité de investigación en relación a las actividades de investigación propuestas en su institución? ¿Si es así, el comité tiene miembros externos, como un experto de bienestar o un miembro del público?
- ¿La aprobación de los proyectos de investigación está vinculada a un compromiso que asegura altos estándares de bienestar animal para el estudio de los individuos?

NOTAS:



EXHIBIDOR DE LEONES MARINOS
ZOOLOGICO DE SAINT LOUIS, MISURI, USA





VISIÓN

Los zoológicos y acuarios son voces confiables para la conservación, y son capaces de involucrar y empoderar a los visitantes, las comunidades y el personal de forma medible para salvar la vida silvestre.

TORTUGA OCCIDENTAL DE ESTANQUE
ZOOLOGICO DE OREGÓN, OREGÓN, USA

¿Qué hacen las instituciones zoológicas para salvar a los animales en la naturaleza? No basta con res-ponder que los zoológicos y acuarios inspiran a la gente a preocuparse más por los animales. En la mayoría de los casos, la compasión y la creación de conciencia no conducen a acciones a menos que se implementen procesos continuos de compromiso e incentivo. Sin embargo, el éxito de la conservación a largo plazo se vinculará a cómo los zoológicos y acuarios interactúan con sus visitantes y cambian su conducta.

Los zoológicos y acuarios están en la excelente posición de influenciar a sus visitantes para que apoyen (directa e indirectamente) las Metas de Aichi para la Biodiversidad, a través de programas de educación para el público, marketing y relaciones públicas. Las instituciones zoológicas son capaces de aprovechar las conexiones emocionales especiales entre los animales y visitantes. De este modo, proporcionan oportunidades de aprendizaje formales e informales en el área de la educación para la conservación y ciencias de educación ambiental que refuerzan la misión de los zoológicos y acuarios. WAZA y muchas asociaciones regionales de zoológicos y acuarios ordenan que en cada institución debe haber personal dedicado a la educación para proporcionar experiencias de educación para la conservación relevantes para los visitantes en su vida diaria.

Las instituciones zoológicas son capaces de abrir los corazones y mentes de sus visitantes, siendo lugares relevantes para informar sobre las amenazas para la vida silvestre y para inspirar, alentar y guiar una acción ambiental positiva. Las visitas a zoológicos y acuarios pueden permitir a las personas profundizar su comprensión y actuar de forma positiva para salvar la biodiversidad y proteger el ambiente. La labor de los educadores en las instituciones zoológicas no es sólo informar a los visitantes sobre las especies en la institución y crear conciencia acerca de las amenazas en la naturaleza y los problemas que causan la rápida pérdida de biodiversidad, sino también promover la adopción de conductas basadas en la conservación. Las herramientas y técnicas de las ciencias sociales han probado ser útiles para estimular conductas en favor del medioambiente, que reduzcan el impacto que los humanos tienen sobre las poblaciones silvestres.

Con el fin de lograr su máximo potencial para salvar la vida silvestre, las instituciones zoológicas están aprendiendo de disciplinas como el marketing social y



Metodología

Existen diferentes formas en que los zoológicos y acuarios modernos involucran a los visitantes, estudiantes, personal y comunidades.

ANIMALES

Los exhibidores bien diseñados para animales saludables, son medios potentes que permiten involucrar a los visitantes (ver *Organizaciones modernas de conservación y bienestar animal*).

PANELES

Información clara sobre los animales, su área de distribución y estatus en la Lista Roja de UICN. Mientras que menos del 25% de los visitantes va a leer un panel informativo en su totalidad, la información sigue siendo fundamental aunque debe ser reforzada a través de la interpretación personal y elementos interactivos.

PRESENTACIONES

Presentaciones interesantes e informativas que transmitan un fuerte mensaje de conservación, al dedicar tiempo de interacción del personal con los visitantes, puede ser la forma más efectiva de aumentar la "voluntad por conservar" de ellos.

GRÁFICOS INTERACTIVOS

Involucrar al visitante en el proceso de aprendizaje refuerza su entendimiento.

TECNOLOGÍA

Vincularse con internet a través de códigos de barras y QR, usar las redes sociales y otros medios tecnológicos, interesan a las audiencias de hoy en día y pueden ser una poderosa herramienta para mostrar animales y comportamientos que no pueden ser vistos fácilmente, reforzando el mensaje de conservación de zoológicos y acuarios sobre la protección de las especies y sus hábitats silvestres.

CAMPAÑAS

WAZA ha establecido la campaña " Todos somos biodiversidad" para crear conciencia sobre la importancia de la biodiversidad para los seres humanos y promover acciones individuales sencillas para su preservación. Eventos especiales que involucren a los visitantes y la comunidad local son buenas formas de alentar el compromiso con la conservación.

INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN

La efectividad de todas las intervenciones educativas e interpretativas debe ser estudiada y evaluada.

la psicología que sustentan campañas de salud y seguridad. El Marketing Social Basado en la comunidad (CBSM por su sigla en inglés) y otras herramientas de comunicación, alcanzan, influncian y comprometen a un público más amplio mediante el empleo de metodología de las ciencias sociales. Estudios psicológicos han demostrado que, mediante la comprensión de actitudes humanas y valores hacia el ambiente natural. Se pueden desarrollar programas educativos para capacitar al personal, a los visitantes y a las comunidades para cambiar sus conductas de maneras que puedan potencialmente reducir las presiones humanas sobre los limitados recursos mundiales, las amenazas a la vida silvestre y la tasa de pérdida de biodiversidad.

La extinción es no evitable o natural a su ritmo actual. La fragmentación, alteración o destrucción del hábitat, la sobre-explotación, la contaminación, las especies invasoras y los cambios climáticos son todas amenazas inducidas por el ser humano. La sociedad puede reducir estas amenazas a través de cambios conscientes en sus actividades diarias que apoyen un estilo de vida sustentable, lo que significa que cada individuo puede marcar la diferencia. La coalición entre manufactureros y la industria puede generar cambios positivos en la práctica de los negocios, mientras que la presión a los gobiernos actúa como un catalizador para incrementar la elaboración y aplicación de leyes a favor del medioambiente.

UTILIZANDO LAS CIENCIAS SOCIALES PARA ENTENDER EL CAMBIO DE COMPORTAMIENTO

Las instituciones zoológicas han utilizado principios de las ciencias sociales, incluyendo a la psicología ambiental y de la conservación, para entender qué motiva a la gente para actuar por y en contra de la conservación de la biodiversidad. La psicología de la conservación ha sido definida como:

"El estudio científico de las relaciones entre los seres humanos y el resto de la naturaleza, con el particular enfoque en cómo fomentar la conservación del mundo natural... (Usando) principios psicológicos, teorías, o métodos para entender y resolver los problemas relacionados con los aspectos humanos de la conservación".

Este campo multidisciplinario lleva implícito la necesidad de entender aspectos culturales y socioeconómicos, con el fin de salvar la biodiversidad y utilizar sustentablemente nuestros recursos naturales y eco-

sistemas. La psicología de la conservación toma en consideración la información presentada, y cómo las personas se identifican con sus pares, familia y amigos, el grado de confianza en las instituciones que proporcionan la información y recomendaciones, así como las barreras para la acción y lo que motiva a las personas a actuar. Mientras más se aprende sobre los visitantes y cómo influenciarlos, las instituciones zoológicas serán más eficientes en la protección de la vida silvestre y su hábitat, especialmente si se utilizan mensajes positivos para vincular la conservación y las acciones que las personas pueden adoptar para hacer la diferencia.

ASPIRACIONES

Con el fin de lograr un cambio social, el compromiso de una instalación zoológica con la educación para la conservación debería ser incorporada dentro de una política de compromiso e integración en toda la institución, desde el director hasta el personal en cada departamento (ver *Creando una cultura de conservación*). Además, es posible avanzar en la defensa de la conservación mediante el apoyo y formación de estudiantes quienes podrían trabajar en la conservación de la biodiversidad más tarde.

La política para la participación, particularmente la necesidad de conductas amigables con el ambiente, debería ser incorporada en la fase de planeación del proceso de diseño. Tanto historias interpretativas, gráficos, espacios de aprendizaje, así como experiencias de aprendizaje formales e informales, deben todos ser considerados cuando se planifica la funcionalidad de un nuevo desarrollo, tanto en áreas de público como de manejo. La tecnología debería ser considerada en la etapa de diseño e integrada en formas que generen una experiencia de mayor impacto y alcance para los visitantes; por ejemplo mediante las redes sociales y la publicidad.

PROGRAMAS DE APRENDIZAJE

Existen oportunidades educativas en cada experiencia, en restaurantes, tiendas, y jardines en todas las instituciones zoológicas. Las experiencias interesantes y significativas (como lecciones estructuradas o encuentros inesperados) que facilitan el cambio de comportamiento pueden impulsar acciones de conservación después de visitar un zoológico o acuario. Los programas formales e informales deben incluir la posibilidad para que los visitantes demuestren sus acciones y se mantengan en contacto a través de redes sociales, para fomentar un cambio de comportamiento a largo plazo.

Cuando se desarrolla una experiencia de participación de la comunidad diseñada para influenciar acciones de conservación, los zoológicos y acuarios deben articular claramente lo que definen como éxito, antes de difundirla públicamente. Las campañas deben basarse en cuestiones ambientales y de conservación en la que cada institución considere que tenga el mejor impacto posible sobre el acceso a los grupos afectados/ pertinentes, el alcance deseado y la capacidad de influirlos.

ACCIONES

Las instituciones zoológicas deben desarrollar un claro entendimiento de lo que pueden hacer para influenciar el cambio de conductas e inspiren en el desarrollo de nuevas conductas que reduzcan el impacto de las personas sobre el ambiente, especialmente en el caso de las amenazas de origen antrópico. Por ejemplo,

ACCIONES EN FAVOR DEL MEDIOAMBIENTE

Seis pasos para lograr un cambio de comportamiento.

- Reducir, reutilizar y reciclar .
- Asumir un compromiso para reducir la amenaza causada por el ser humano.
- Apoyar la conservación a través de voluntariado o donaciones.
- Abogar con los políticos e industrias para hacer cambios y apoyar un futuro sustentable.
- Tomar decisiones de consumo inteligentes que tengan un impacto directo en animales y lugares silvestres.
- Cambia tu propio comportamiento, el de tus amigos y otros.

Monterey Bay Aquarium Seafood Watch®



ACUARIO DE LA BAHÍA DE MONTEREY, CALIFORNIA, USA
Programas como "Seafood Watch" orientan a zoológicos, acuarios y organizaciones aliadas a la misión de conservación, para empoderar a los consumidores y empresas en la compra de mariscos capturados o cultivados en formas que apoyan a mantener el océano saludable y la diversidad de los ecosistemas marinos.



WCS (WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY), NUEVA YORK, USA
Visitantes de instituciones zoológicas pueden participar en simples actividades de abogacía, tales como esta petición para acabar con el comercio del marfil y la muerte de elefantes africanos.



ZOOLÓGICOS DE VICTORIA, AUSTRALIA
Conectar a los visitantes con los animales es una de las mejores herramientas en la lucha para salvar a las especies de la extinción.

identificar y replantear las conductas de la comunidad; entender la influencia de las instituciones zoológicas sobre el público para tales comportamientos; identificar barreras y beneficios para los cambios de conducta; desarrollar un nuevo modelo para motivar cambios de conducta positivos; construir estrategias de marketing para estimular la conducta deseada; desarrollar un campaña estratégica de comunicación.

CAPACITACIÓN

Todas las instituciones zoológicas deben tener programas de capacitación para el personal quienes se comunican con los visitantes y con la comunidad en general. Este personal debe estar entrenado en las habilidades necesarias para desarrollar programas y atraer al público, incluyendo la formación de habilidades de comunicación. En base de esto, necesitan entender la biología básica, ecología y el estado de conservación de los animales dentro de la institución, y qué se está haciendo para ayudar a salvar a las poblaciones silvestres de estas especies. La formación en la narración y el drama puede ser también útil cuando se quiere alentar a los visitantes y a la comunidad en general.

Las pasantías profesionales en las áreas de cuidado animal, marketing y relaciones públicas pueden proporcionar a todo el personal una comprensión más profunda de las necesidades y limitaciones de los animales, así como la interacción de la institución con los visitantes. Este es un modo de mejorar el entendimiento y habilidad para interactuar de mejor manera con la comunidad en general. El personal debe tener apoyo para viajar a otras instituciones, asistir a conferencias regionales e internacionales como así a eventos de capacitación, donde se pueden intercambiar ideas, y aprender nuevas técnicas y enfoques. Cuando y donde sea posible, el personal educativo debe visitar los proyectos de conservación para obtener experiencia directa en cuanto a los desafíos de conservación y medioambiente. De este modo experimenta lo que muchas comunidades enfrentan en su búsqueda por adoptar estilos de vida sustentables, mientras al mismo tiempo, afrontan problemas tales como la degradación del

Todos
somos biodiversidad

Estamos todos unidos

Todos formamos parte de la vida, así como el árbol que abarca millones de especies vegetales y animales.
Es lo que nos conecta como 'biodiversidad'.
Pero la biodiversidad está disminuyendo rápidamente, generando un peligro a nuestra planta y a las personas y animales que habitan en él.
Tú puedes formar parte de la solución. Puedes conectar al mundo en un lugar mejor con pequeñas acciones diarias.
¿Qué vas a hacer hoy?
Todos somos Biodiversidad.

Descarga la aplicación móvil 'Biodiversity to go' y descubre qué puedes hacer en tus viajes.

WAZA
World Association of Zoos and Aquariums

UN Decade of Biodiversity
2011-2020

WAZA, SUIZA
La campaña de concientización de WAZA 'Todos somos Biodiversidad' está diseñado para apoyar la Década de la Biodiversidad 2011-2020 de las Naciones Unidas. Esta proporciona herramientas para crear conciencia sobre a biodiversidad.

hábitat y los conflictos de los seres humanos con la vida silvestre. Esto da credibilidad al personal y la responsabilidad para comunicarse con los visitantes al hablar sobre experiencias propias.

EVALUACIÓN E INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN

Una reciente evaluación global liderada por WAZA sobre el impacto educativo de las visitas a los zoológicos y acuarios, parte de la extensión del proyecto “Todos somos Biodiversidad”, encontró que un número significativo de personas terminan su visita con una mayor comprensión sobre la biodiversidad y con un mayor conocimiento de las acciones para ayudar a protegerla. Estos resultados son la evidencia más convincente hasta la fecha de que las visitas a los zoológicos y acuarios contribuyen a incrementar el número de personas que entienden la biodiversidad y conocen las acciones que pueden tomar para apoyar su protección, haciendo una contribución positiva para el cumplimiento la Meta Aichi para la Biodiversidad n°1.

Este tipo de evaluación proporciona información crítica, a nivel global y a nivel de cada zoológico y acuario. Cada institución debe evaluar la efectividad de sus programas al influenciar conductas de consumo y a favor de la conservación. Las conductas de salida, conceptos erróneos, expectativas y mensajes recibidos por cada grupo meta pueden ser conocidos mediante estudios de mercado o evaluaciones previas. Los materiales de evaluación incluyen encuestas, entrevistas de grupos focales y encuestas anteriores y posteriores a la visita. Estos materiales hacen posible medir la efectividad de la experiencia del visitante, objetivos de aprendizaje y los intentos para generar un cambio de conducta favorable para la conservación. Las evaluaciones sumativas son una herramienta beneficiosa y pueden ayudar a implementar futuras mejoras.

Las evaluaciones posteriores a la visita permiten obtener información resultante de la visita y registrar cualquier cambio de conducta que se haya adoptado posterior a su visita. Nunca antes esta práctica había sido tan sencilla considerando la facilidad con la cual actualmente se pueden recolectar datos mediante las redes sociales, mensajes de texto, y correos electrónicos usados para contactar a los



WAZA, SUIZA
El guepardo como parte de una colección especial de juguetes en apoyo de campaña “Todos somos biodiversidad”.



ZOOLOGICO DE HOUSTON, TEXAS, USA
Zoológicos y acuarios pueden educar a sus visitantes sobre opciones medioambientales sustentables, tales como usar bolsas reutilizables, mientras les proporcionan la posibilidad de hacer cambios en la conducta a largo plazo.



FUNDACIÓN LEOPARDO DE LAS NIEVES, RUSIA
Influenciando el cambio de comportamiento para la conservación es un proceso que toma lugar en instituciones zoológicas y alrededor del mundo mediante asociaciones con otras organizaciones; por ejemplo, el festival del leopardo de las nieves en Rusia.

visitantes posterior a su visita a la institución, aunque hay que reconocer que estos sistemas tienen debilidades inherentes. El siguiente desafío será encontrar formas para evaluar cambios de conducta en los visitantes a largo plazo a largo plazo que sean discretas e imparciales y eficaces (por ejemplo, minimizar sesgos causados por los visitantes que esperan complacer a la persona que realiza la encuesta).

AJUSTANDO LA ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN Y LAS ACCIONES

Si los zoológicos y acuarios piden a sus visitantes cambiar sus conductas, entonces estas instituciones también necesitan comportarse de manera óptima en favor de la conservación. Las instituciones zoológicas son operaciones que tienen la habilidad de guiar el camino hacia la implementación de prácticas de negocios sustentables, mediante el establecimiento de metas que reduzcan la huella de carbono, y usando prácticas, productos y acciones sustentables, mediante acuerdos con los proveedores, e incluso obteniendo un certificado de neutralidad en la emisión de carbono (ver *Creando una cultura de conservación*). La campaña “Zoológicos y acuarios por 350” proporciona orientación para implementar prácticas medioambientalmente sustentables a la hora en que las instituciones invierten (por ejemplo, al dejar de invertir en compañías basadas en combustibles fósiles y re-invirtiéndolo en soluciones que se alinean con misiones de conservación), de este modo, individuos y comunidades se unan para combatir el cambio climático.

CONCLUSIÓN

Las instituciones zoológicas son espacios estimulantes y únicos para abordar problemas de conservación con los visitantes, las comunidades y la sociedad. Los zoológicos y acuarios son capaces de influenciar e inspirar conductas en favor de la conservación, y hacer importantes diferencias que apoyen su misión principal: conservar la biodiversidad. Una meta de todas las instituciones zoológicas debe ser comprometerse con los visitantes, otros zoológicos y acuarios y organizaciones de conservación, y comunidades para fomentar conductas positivas que apoyen la conservación de biodiversidad. Esta meta puede ser alcanzada influenciando actitudes y conocimientos deseados al utilizar la psicología de la conservación. Mediante el establecimiento de objetivos claros y cuantificables, es posible evaluar el impacto de que tienen las interacciones entre zoológicos y/o acuarios con sus visitantes. La importancia de conectar a las personas con la naturaleza es vital para apoyar la conservación.

RECOMENDACIONES

- Crear un marco de compromiso institucional cuantificable en todos los niveles (personal, voluntarios, visitantes y comunidades) de educación para la conservación, para el apoyo y relevancia cultural de los problemas relacionados con la pérdida de la biodiversidad.
- Utilizar los últimos descubrimientos en marketing social, investigación y psicología de la conservación para diseñar programas que involucren a los visitantes en conductas favorables para la conservación, especialmente en aspectos locales que puedan afectar o impactar a los visitantes.
- Invertir en estrategias de educación y en las habilidades de evaluación del personal para facilitar la interacción interdepartamental, además de comprender cómo se relacionan sus programas educativos con los estándares de educación nacionales y locales.
- Definir las conductas que se esperan lograr, y cómo serán comunicadas al público visitante (por ejemplo, niños pequeños, grupos escolares, adultos), especificar cómo se evaluará el impacto y establecer un sistema para utilizar la información sobre bienestar animal, la composición de especies de zoológicos y acuarios y el comportamiento animal para involucrar a los visitantes en conductas favorables para la conservación.
- Establecer colaboraciones con universidades, museos, otros zoológicos y acuarios, y organizaciones de conservación para contribuir en la investigación, evaluación, colaboración y divulgación en las áreas de educación para la conservación, influenciando así conductas favorables para el medioambiente.



Hurón de patas negras



ATELOPUS LIMOSUS
PANAMÁ





VISIÓN

Los zoológicos y acuarios, como centros de especialización en el manejo de poblaciones pequeñas, colaboran en programas de manejo poblacional basados en ciencia involucrando a las partes interesadas, para lograr poblaciones viables de especies seleccionadas, tanto bajo el cuidado humano, como en la naturaleza.

“
Ningún otro grupo de organizaciones tiene el conocimiento científico y la experiencia práctica para mantener y reproducir a miles de especies de animales, de este modo, las instituciones zoológicas tienen un enorme potencial para contribuir a la conservación de la fauna silvestre.
 ”

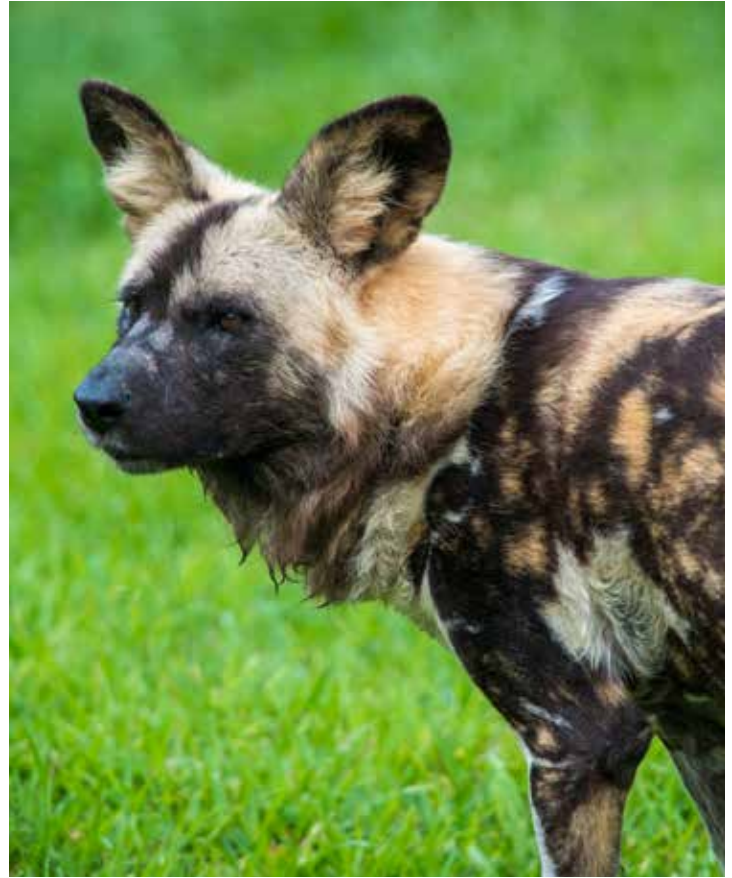
Las Metas Aichi para la Biodiversidad se enfocan principalmente en la conservación de la biodiversidad en hábitats naturales. Sin embargo, debido a los impactos del ser humano que afectan ahora a todos los ecosistemas, un mayor número de especies se beneficiarán y requerirán de manejo poblacional intensivo. Esta tendencia enfatiza la necesidad de que los zoológicos y acuarios se involucren aún más en el manejo intensivo de un creciente número de especies, tanto en sus instituciones, como en la naturaleza. A medida que los zoológicos y acuarios participan en la reproducción para la conservación con el fin de preservar la biodiversidad, se debe realizar una cautelosa selección de las especies en las cuales invertir recursos limitados para hacer una diferencia en la protección integral y a largo plazo.

La UICN ha reconocido que la reproducción para la conservación en zoológicos y acuarios ha jugado un rol en la recuperación de una cuarta parte de las 64 especies vertebradas, cuya condición de amenaza se redujo de acuerdo a la *Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN*. La reproducción de animales bajo cuidado humano, seguida por la reintroducción de ellos en la naturaleza, como parte de un plan coordinado de recuperación, fue una de las acciones de conservación más citadas que condujeron a las mejoras en el estado de la lista roja de la UICN. En el caso de las aves, la reproducción para la conservación y reintroducción ayudó a evitar la extinción de 6 de las 16 especies que probablemente se habrían perdido por la falta de medidas de conservación. Para mamíferos, la reproducción para la conservación y reintroducción han tenido más éxito en mejorar el estado de conservación que otras acciones, y permitieron contribuir a la auténtica mejora en el estado de la lista roja de UICN de, al menos, 9 especies. Las amenazas para las poblaciones silvestres, y el potencial de los zoológicos y acuarios para mitigar estas amenazas, pueden ser identificados durante un proceso formal de planificación en la conservación de especies y/o la aplicación de las *Directrices de Uso de la Gestión Ex situ para la Conservación de Especies de la Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN*.

ESTADO ACTUAL DEL MANEJO POBLACIONAL

A lo largo de los años, los zoológicos y acuarios han asumido un mayor liderazgo y responsabilidad en los programas de reproducción para la conservación. Ningún otro grupo de instituciones tiene el conocimiento científico y la experiencia práctica para mantener y reproducir a miles de especies de animales. De este modo, las instituciones zoológicas ofrecen un enorme potencial para contribuir a la conservación de la fauna silvestre. Estos recursos y habilidades de los zoológicos y acuarios son más efectivas en lograr resultados para la conservación cuando se aplican a través de asociaciones amplias y multidisciplinarias.

Para cumplir con los roles que la conservación requiere, las poblaciones de animales silvestres bajo cuidado humano deben ser demográficamente robustas, los animales



ARRIBA:
 ZOOLÓGICO DE HOUSTON, TEXAS,
 Licaón

CENTRO:
 ZOOLÓGICO DE HOUSTON, TEXAS,
 Panda rojo

ABAJO:
 ZOOLÓGICO DE HOUSTON, TEXAS,
 Serpiente de cascabel de la isla Aruba

deben tener un comportamiento idóneo y representar genéticamente a sus contrapartes silvestres. De este modo, los programas de reproducción deben ser capaces de sostener estas características a futuro. Individuos que conforman poblaciones viables deben ser saludables en cada aspecto, incluyendo un estado positivo de bienestar animal (ver *Organizaciones modernas de conservación y bienestar animal*) además de ser adquiridos de forma legal, sustentable y ética.

Las poblaciones pequeñas, raramente son suficientes para asegurar la persistencia a largo plazo de una especie. Los programas de reproducción para la conservación, a escala regional o global, pueden ayudar, si es necesario, a tener poblaciones más grandes. La mayoría de los programas son manejados a nivel regional, por motivos logísticos y normativos. Una nueva manera de fomentar la colaboración interregional está siendo probada a través de los Planes Globales de Manejo de Especies (GSMPs por su sigla en inglés) administrados bajo los auspicios de WAZA. Un GSMP involucra el manejo de un taxón particular bajo un conjunto de objetivos globalmente acordados, mientras se fortalece y respetan los procesos regionales existentes.

Los registros genealógicos o *studbooks* internacionales y regionales, proporcionan información que puede ayudar a facilitar la coordinación de esfuerzos de reproducción para la conservación en instituciones zoológicas. Los *studbooks* son registros de linaje y de datos demográficos para poblaciones de especies manejadas internacional o regionalmente. Los *studbooks* internacionales son administrados bajo el auspicio de WAZA. ZIMS es un programa computacional que realiza un seguimiento de cada animal de forma individual a lo largo de su vida. Se han añadido nuevas características a ZIMS para ayudar a los coordinadores de *studbooks*. Una buena gestión y actualización de los *studbooks* mejorará la información disponible en ZIMS con respecto a los individuos y poblaciones. A medida que los miembros de ISIS ingresan datos a ZIMS, contribuyen a un manejo eficiente de la población por parte de la comunidad zoológica. Además, al aplicar este tipo de sistemas de registros de vida a pequeñas poblaciones en reservas podría promover “Un Plan Único” y hacer una contribución directa para la vida sustentable de la fauna silvestre en la naturaleza.

Es vital reconocer que el espacio para mantener y reproducir grandes poblaciones de diferentes especies, es el mayor impedimento para mantener la sustentabilidad a largo plazo. El problema sobre la disponibilidad de espacio fue reconocido en los años 80, sin embargo, hoy sigue siendo una necesidad crucial en la construcción de poblaciones sustentables, con una demanda por parte de los zoológicos y acuarios de cuidar a un mayor número de especies. Otro asunto crítico es la dificultad que los profesionales de zoológicos enfrentan al trasladar animales (o gametos) con fines de reproducción. Obstáculos regulatorios continúan haciendo dificultosa la movilización transregional de animales. Esto amenaza la implementación exitosa de los GSMPs y otros programas colaborativos interregionales. Además, frustra el manejo cooperativo de las especies mantenidas en diferentes regiones cuya población conjunta sería sustentable si los individuos en las poblaciones regionales aisladas pudiesen ser trasladados predeciblemente para propósitos de reproducción. Se deben hacer esfuerzos más fuertes para influenciar la legislación, en lo que respecta al traslado de animales (o gametos) para propósitos de reproducción.

Si se quiere que la comunidad zoológica tenga éxito en mantener poblaciones sustentables, es de vital importancia apoyar a los líderes de los programas de manejo cooperativo de especies y a los coordinadores de *studbooks*. En un contexto donde los recursos financieros y otros son limitados, la planificación de la colección es importante al igual que una asignación de recursos. Se considera que el manejo

cooperativo de especies es esencial para el éxito a largo plazo de los zoológicos y acuarios. Los líderes de programas y coordinadores de *studbooks* son esenciales para la conservación de la biodiversidad y proporcionan un servicio invaluable para la comunidad zoológica.

EL FUTURO DEL MANEJO POBLACIONAL

En la *Visión y Estrategia Corporativa hacia el 2020 de WAZA*, el primer objetivo operacional señala que un claro vínculo debe ser establecido y comunicado entre la conservación *In situ* y la labor de conservación realizada por zoológicos y acuarios. En coherencia con este objetivo, esta estrategia postula el inicio de una era donde existe un mayor énfasis en un enfoque holístico de conservación integrada en base a “Un Plan Único” en la planificación de la conservación de especies. La conservación integral implica trabajar a lo largo de un continuo de manejo, incluyendo poblaciones mínimamente intervenidas a el manejo intensivo de poblaciones mantenidas en algunas reservas, y en zoológicos y acuarios. Para construir poblaciones sustentables, las instituciones zoológicas deben comprometerse a apoyar y capacitar al personal que ejecuta el manejo cooperativo de poblaciones.

Cada vez más, como resultado de la pérdida y fragmentación de hábitat, muchas poblaciones silvestres tienen más similitudes con las poblaciones bajo cuidado



ZOOLOGICO DE COPENHAGEN, DINAMARCA

Reproducción para la conservación y reintroducción del sapo corredor en Dinamarca y Estonia.

humano, es decir poblaciones fragmentadas con bajo un flujo de genes limitados entre ellas. Por ejemplo, animales reintroducidos en reservas relativamente pequeñas y cercadas, han necesitado de traslocaciones periódicas de individuos imitando la dispersión natural y manteniendo el flujo genético. Este modelo se reconoce como manejo de metapoblaciones, donde procesos naturales de las metapoblaciones como la dispersión son sujeto de intervención humana. El manejo de metapoblaciones involucra administrar un conjunto de poblaciones que interactúan bajo un objetivo común de conservación. Sus componentes pueden incluir múltiples poblaciones regionales bajo cuidado humano (incluyendo programas de reproducción a escala nacional), múltiples poblaciones silvestres (incluyendo poblaciones reintroducidas) y bancos de recursos genómicos.

La viabilidad de poblaciones a largo plazo a menudo requiere trasladar animales (o gametos) para reproducción. Tradicionalmente, esto incluye el intercambio de

animales entre las instituciones que mantienen animales bajo cuidado humano, la importación de animales desde la naturaleza para fortalecer la población existente o establecer nuevas poblaciones bajo cuidado humano, y exportación de animales desde poblaciones bajo cuidado humano hacia la naturaleza. Estas transferencias pueden ser combinadas bajo un principio de intercambios activos de animales (o gametos) entre poblaciones en la naturaleza y bajo cuidado humano para lograr resultados de conservación efectivos. Esto mejora significativamente la capacidad de mantener poblaciones viables tanto en instituciones zoológicas como en la naturaleza. En favor de un manejo poblacional eficiente, la legislación a nivel nacional e internacional (incluyendo los reglamentos de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres [CITES por su sigla en inglés] debe ser adoptada y aplicada para ejecutar estos intercambios.

La ciencia de manejar pequeñas poblaciones bajo cuidado humano es de relevancia directa para los programas de conservación *In situ* que requieren técnicas intensivas para el manejo de la fauna silvestre. Por ejemplo, el cuidado puede ser altamente efectivo para prevenir conflictos entre la fauna silvestre y el ser humano, en poblaciones de animales silvestres adyacentes a poblados y áreas urbanas. Sin embargo, las poblaciones cercadas requerirán intervención humana para ser viables a largo plazo. Del mismo modo, poblaciones silvestres pequeñas y fragmentadas, podrían requerir la translocación de animales entre los pocos parches restantes para restablecer el flujo de genes. Debido a que el cambio del uso de la tierra y la intensificación del cambio climático agrava la fragmentación del hábitat, su deterioro y destrucción, la translocación probablemente se convierta cada vez más en una importante herramienta de conservación. Esto incluye considerar el papel que los zoológicos y acuarios puedan desempeñar en el concepto emergente de “repoblar” con el fin de restaurar procesos ecológicos para mantener ecosistemas funcionales. Se proporciona orientación estratégica en las *Directrices para Reinroducciones y otras Translocaciones para fines de Conservación* del Comité de Supervivencia de Especies (SSC por su sigla en inglés) de la UICN.

A medida que la crisis de biodiversidad se intensifica, un creciente número de especies requerirán alguna forma de manejo intensivo poblacional (intervención humana) con el fin de evitar su extinción. Las *Directrices de uso de la Gestión Ex situ para la Conservación de Especies* proporcionan orientación sobre si las actividades en zoológicos y acuarios pueden ser un componente beneficioso de la estrategia de conservación de especies. Estas directrices describen un proceso de toma de decisiones en cinco pasos que definen el potencial papel que pueden desempeñar las poblaciones bajo cuidado humano en la conservación, el tipo de actividades necesarias para cumplir estos roles, además de su viabilidad, riesgos y probabilidad de éxito. El manejo poblacional puede ser utilizado con efectividad como una herramienta de conservación, si las formas específicas en que pueden mejorar la viabilidad de población o prevenir la extinción son identificadas y críticamente evaluadas como parte de un enfoque integrado en la planificación de la conservación de especies.

Además de las avanzadas herramientas disponibles para el manejo del comportamiento, reproductivo, salud y el bienestar en poblaciones intensamente manejadas, WAZA identificó mediante una metodología de análisis de riesgos llamada “Horizon Scanning” que se necesita enfoques innovadores para mejorar la capacidad de los zoológicos y acuarios para mantener poblaciones viables tanto bajo el cuidado humano como en la naturaleza. Existen desafíos que también necesitan atención, tales como el manejo de grupos de especies vivas, el bajo éxito reproductivo, manejo de metapoblaciones y adaptaciones consecuencia de ser mantenidos bajo cuidado humano. Investigación y nuevos avances tecnológicos (por ejemplo en genómica) están emergiendo, estos tienen el potencial de mejorar y cambiar significativamente

y el manejo de las poblaciones (ver *Ciencia e investigación*). Surgirá la necesidad de desarrollar nuevas formas y herramientas de software para incorporar estos descubrimientos y tecnologías en el manejo poblacional. Estos incluirán, por ejemplo, centros de reproducción externos, reservas extractivas y bancos de recursos genómicos. Lograr la sustentabilidad mediante poblaciones genéticamente diversas, es una obligación que sirve a la conservación *In situ* y a la labor de conservación realizada en instituciones zoológicas y para metas relacionadas con el bienestar animal (ver *Ciencia e investigación*).

Una forma significativa para mejorar la sustentabilidad poblacional y los beneficios para la conservación es el manejo poblacional en los países donde naturalmente se distribuyen las especies amenazadas. Asimismo, mantener buenas alianzas con los responsables de las poblaciones silvestres, es primordial para aumentar el impacto de los programas de reproducción. Se debe establecer acuerdos con las autoridades responsables del manejo para asegurar que todo el mundo sepa los objetivos a cumplirse y así alcanzar las metas del equipo de recuperación teniendo claro cuales son las tareas y responsabilidades de cada institución.

CONCLUSIÓN

El manejo sustentable de las poblaciones es uno de los temas más críticos para los zoológicos y acuarios modernos. Es un hecho que para los visitantes, puede ser difícil diferenciar entre las necesidades de un animal individual (bienestar animal) y las necesidades de la conservación de la especie (manejo poblacional). El manejo poblacional dentro de las instituciones zoológicas, regularmente, involucra trasladar animales, selección de pareja, composición de grupo social, eutanasia o contracepción y estos requerimientos deberían ser claramente explicados a todos los interesados en términos de conservación y bienestar.

RECOMENDACIONES

- Debido a que la falta de espacio es el mayor obstáculo para construir poblaciones sustentables a largo plazo, los zoológicos y acuarios deberían dedicar espacio a mantener y reproducir especies mediante manejo cooperativo, siendo este un compromiso primario para la sustentabilidad.
- Los programas de reproducción para la conservación deben ser evaluados, tanto cualitativa como cuantitativamente, con una frecuencia regular en términos de su éxito en el cumplimiento de objetivos y sustentabilidad, y para su potencial impacto en la conservación.
- Los programas integrados de conservación de especies deben incrementar la colaboración entre zoológicos y acuarios, organizaciones no gubernamentales, instituciones académicas, agencias gubernamentales y otros socios con ideas afines cuando se considera apropiado un manejo intensivo de poblaciones para lograr resultados positivos de conservación.
- Para lograr resultados significativos para la conservación, los zoológicos y acuarios deben enfocar su atención en especies amenazadas para que las cuales pueden hacer una diferencia. Cuando corresponde, programas de reproducción regionales deben vincularse a las estrategias globales de conservación de especies.
- Buenas prácticas de reproducción y bienestar animal son pre-requisitos para programas de reproducción exitosos, y por lo tanto, deben ser una base para todos los zoológicos y acuarios, dentro de las instituciones e *In situ*; incluyendo la capacitación y apoyo para el personal quienes realizan manejo poblacional en todos los niveles.







VISIÓN

Cada zoológico y acuario demuestra un compromiso esencial y claro para alcanzar la excelencia en el cuidado animal, lo cual apoya objetivos comunes en la conservación de la fauna silvestre.

BANDICUT BARRADO DEL ESTE
ZOOLOGICOS DE VICTORIA, AUSTRALIA

DECLARACIÓN DE COMPROMISO

El bienestar animal de excelencia es fundamental para lograr un objetivo en común en la conservación de la fauna silvestre. Es fundamental demostrar que los estándares de bienestar de los animales son los más altos posibles y debe ser evidente en todos los zoológicos y acuarios. Mientras que la conservación de la vida silvestre es el propósito central de las instituciones zoológicas, el bienestar animal positivo es su actividad principal. Un resumen más detallado del bienestar animal en zoológicos y acuarios se describe en *Cuidando la Fauna Silvestre: La Estrategia de Bienestar Animal de la Asociación Mundial de Zoológicos y Acuarios*. Las instituciones zoológicas modernas se esfuerzan por satisfacer las complejas necesidades de los animales, y aspirar, tanto como sea pueda, a que las especies bajo su cuidado expresen la mayor variedad de comportamientos naturales que sean posibles.

La percepción humana en términos de respuestas emocionales hacia el bienestar animal en zoológicos y acuarios es distinta a otras industrias donde se trabaja con animales, tales como animales de granja o domésticos para los cuales se han desarrollado paradigmas tradicionales de bienestar animal. En zoológicos y acuarios, el personal crea vínculos cercanos con los animales, que a menudo cuidan de ellos por muchos años. Las instituciones zoológicas modernas normalmente alojan un número pequeño de individuos animales de alto valor para la conservación. Los animales tienen un alto valor intrínseco, además, a menudo son queridos por los visitantes y pueden convertirse en un foco intensivo de interés público y compromiso emocional.

LOGRANDO ESTADOS POSITIVOS DE BIENESTAR ANIMAL

El bienestar animal se refiere al estado de un animal, incluyendo los sentimientos subjetivos y sensaciones que experimenta en sí mismo como resultado de su salud física, psicológica y conductual, además de las influencias que lo rodean. Avances en el conocimiento en bienestar animal han confirmado que no sólo son importantes los estados físicos sino también es vital considerar los estados psicológicos de los animales al evaluar el bienestar a lo largo del tiempo. Por lo tanto, es mediante esta integración que se espera satisfacer las necesidades conductuales de los animales.

Un bienestar animal positivo describe el estado general experimentado por un animal cuando se cumplen sus necesidades físicas y psicológicas, y cuando el medioambiente proporciona desafíos y opciones gratificantes de forma continua. Los zoológicos y acuarios deben manejar y promover activamente “estados positivos de bienestar” para los animales en una forma

Estrategia de Bienestar Animal de los Zoológicos y Acuarios del Mundo

“

Los zoológicos y acuarios tienen la responsabilidad de lograr altos estándares de bienestar animal en apoyo a sus metas como organizaciones modernas de conservación.

”

medible y transparente, usando rigor, investigación, conocimiento del personal, cuidado veterinario y habilidades de monitoreo.

COMUNICANDO SOBRE LOS ANIMALES

Es ampliamente reconocido que los animales en zoológicos y acuarios son “embajadores” de sus pares que habitan en la naturaleza y ayudan a comunicar mensajes fundamentales a la sociedad referentes a la conservación de biodiversidad. Al presentar fauna silvestre en entornos simulados, los visitantes son alentados para aprender sobre la conservación y motivarse a tomar acciones para conservar la naturaleza. La tendencia de crear exhibiciones de inmersión, donde los visitantes comparten el mismo entorno que los animales, ofrece a una experiencia multisensorial e íntima con el mundo natural. Esto promueve el aprendizaje emocional y crear una conexión afectiva con la vida silvestre. Mediante investigaciones, se ha descubierto que los visitantes están más dispuestos a: apoyar y donar a la conservación de vida silvestre, cambiar su comportamiento y, quizás, incluso convertirse en defensores y campeones de la conservación. (ver *Llamado a los directores de zoológicos y acuarios y Compromisos que generan cambios conductuales favorables para la conservación*).

El hecho que los zoológicos y acuarios provean cuidados de excelencia para todos los animales en sus instalaciones, permite fortalecer la conexión entre animales y visitantes, además de reafirmar el vital mensaje sobre la conservación de vida silvestre (ver *Creando una cultura de conservación*). En la comunicación de mensajes de conservación, las instituciones zoológicas deben siempre transmitir respeto hacia los animales. Como tal, animales de zoológicos y acuarios que son utilizados en presentaciones animales o interacciones con el público, deben comunicar siempre un sólido mensaje de conservación y el proceso debe ser realizado de tal forma que no se comprometa el bienestar individual de los animales. Este tipo de actividades debe ser supervisado por un veterinario o personal entrenado quien monitorea de



ZOOLOGICO DE HOUSTON, TEXAS, USA
Suricatas cuentan con oportunidades de enriquecimiento para fomentar conductas naturales que expresan en la naturaleza.

cerca el bienestar de los animales, Si en cualquier instancia se detecta un estado de bienestar negativo, los animales deben ser retirados de tales interacciones.

BIENESTAR EN CONSERVACIÓN Y ZOOLOGICOS MODERNOS

“Bienestar en Conservación” es un término que ha sido desarrollado dentro del mundo zoológico a lo largo de los últimos diez años. Este concepto se aplica para asegurar un estado de bienestar animal positivo, al mismo tiempo que se pretende alcanzar objetivos de conservación, tales como actividades de investigación en fauna silvestre o programas de liberación hacia la vida silvestre. Un bienestar animal positivo apoya la conservación efectiva a través de, por ejemplo, prácticas mejoradas de manejo animal, mayor éxito de reintroducción y un mayor compromiso de los visitantes. Este enfoque de “conservación compasiva” destaca un principio fundamental que considera el bienestar animal de los individuos mientras se trabaja por salvar a las especies.

El compromiso de los zoológicos y acuarios con el bienestar animal debe ir más allá de la responsabilidad institucional interna. Este compromiso debe ser ampliamente difundido al público a través de la educación, interpretación, redes sociales y todas las formas de comunicación. Investigaciones minuciosas y evaluaciones de la percepción pública del bienestar de los animales son esenciales para asegurar que los visitantes entiendan lo que implica el bienestar animal y el manejo de poblaciones.

En un escenario donde es urgente conservar y manejar intensivamente a las especies, existe también un prioridad en bienestar por minimizar el “estrés” en los animales, lo cual puede no siempre ser aplicado en un contexto de bienestar en conservación. Por ejemplo, programas de reproducción para liberar animales a la naturaleza deben necesariamente fomentar comportamientos silvestres que pueden ser considerados por algunos como “estresantes” para los individuos animales y/o en contra de su bienestar. Sin embargo, esto es fundamental para la supervivencia de los individuos en un medioambiente silvestre y, desde una perspectiva más amplia, algo necesario para la conservación de especies. Muchos programas de reproducción para liberación requieren un acondicionamiento previo a la liberación, que puede incluir entrenamiento de pre-liberación contra depredadores que instiga una respuesta de huida o lucha; la manipulación de dietas para replicar la disponibilidad de alimento en la naturaleza; u ofrecer presas vivas.

Para los animales implicados de forma individual en un manejo intensivo y

acciones de conservación asociadas, esta visión de conservación estratégica y de alto nivel debe ser reconocida y gestionada. Prácticas controversiales deben ser sometidas a una revisión ética o a un proceso de evaluación crítica para asegurar que el fin justifica los medios. Dado que bienestar positivo representa una red de acumulación de experiencias positivas por sobre las negativas en la vida de un animal, la naturaleza transitoria de estas experiencias es aceptable siempre que se cumplan los objetivos estratégicos esenciales para el bienestar en conservación.

HERRAMIENTAS PARA PROVEER UN BIENESTAR ANIMAL POSITIVO

En todos los aspectos del cuidado animal, los zoológicos y acuarios deben aplicar las prácticas más recientes y validadas para el manejo de animales silvestres maximizando así el bienestar. Esto incluye asegurar metodologías de entrenamientos con refuerzo positivo, exhibidores diseñados para el bienestar, contratar a personal altamente calificado y entrenado, proporcionar los niveles más altos posibles de atención veterinaria, utilizar el enriquecimiento ambiental, revisar continuamente la dieta, realizar manejos informados y vigentes, mantener un enfoque de investigación, y monitorear continuamente el estado de bienestar de los animales.

Es necesario considerar las implicancias del bienestar en conservación cuando se adquieren animales que han tenido experiencias negativas de captura, transporte o perturbaciones sociales. Asociarse con otros zoológicos y acuarios, universidades, y organizaciones de bienestar animal y científicas, provee de herramientas importantes para la construcción y optimización del bienestar animal, mejorando así el conocimiento interno y la práctica mediante una actualización continua de las habilidades del personal.

Debería haber una tendencia hacia generar índices cuantificables sobre el estado de los animales, tales como el monitoreo hormonal, diversidad conductual o frecuencia cardíaca, que producen resultados cuantificables y replicables, proporcionando un nivel más comparativo y analítico para el bienestar animal.

Los programas de acreditación de asociaciones de zoológicos y acuarios, ya sean regionales o nacionales, son una forma efectiva para demostrar buenos estándares de bienestar. Los zoológicos y acuarios deben lograr la acreditación cuando sea posible. Cuando no hay disponibles programas de acreditación, los zoológicos y acuarios deberían demostrar logros de bienestar a través de otros métodos mediante la asociación y estudio compa-



ACUARIO DE SHEDD, ILLINOIS, USA
Profesional médico veterinario realiza una operación en una mantarraya

rativo con otros. Una meta fundamental es cumplir con todas las legislaciones locales, regulaciones de bienestar animal y requerimientos de mantención animal. El objetivo deseado es superar las normas establecidas.

Adicionalmente, comités de ética y bienestar animal establecidos en los zoológicos y acuarios brindan puntos de referencia útiles y objetivos para la toma de decisiones sobre el bienestar animal y el bienestar en conservación. Estos comités, pueden incluir miembros claves del personal, tales como veterinarios y personal de manejo animal, así como miembros externos de la comunidad científica y general. Los zoológicos y acuarios que utilizan estos comités señalan que ellos ayudan a asegurar la transparencia en el proceso de toma de decisiones para el bienestar animal; y permiten incorporar la perspectiva de la comunidad en temas específicos tanto de bienestar animal como de bienestar en conservación.

Otro aspecto fundamental para garantizar un bienestar animal positivo, es establecer una sólida cultura organizacional de planificación orientada al bienestar. Una planificación exhaustiva e informada que considere el bienestar de animales para eventos de reproducción, traslados y movimientos, diseño de exhibidores y de áreas de mantención, enriquecimiento ambiental y estándares de procedimientos relacionados ayudan a crear confianza y conocimientos en bienestar animal.

CONCLUSIÓN

Un código o una declaración sobre bienestar animal puede ser un mecanismo poderoso para el personal de zoológicos y acuarios, permitiéndoles entender y apreciar el compromiso institucional con el bienestar animal. Dicho compromiso debe ser evidente para los visitantes y la comunidad en general. Una declaración de compromiso ha sido adoptada por WAZA como parte de *Cuidando la Fauna Silvestre: La Estrategia de Bienestar Animal de la Asociación Mundial de Zoológicos y Acuarios*.

RECOMENDACIONES

- El compromiso y el éxito en el cuidado y bienestar animal son aspectos fundamentales para la credibilidad de los zoológicos y acuarios, y deben ser prioridad en todas las operaciones de las instituciones zoológicas.
- Los animales bajo cuidado humano deben ser provistos de un bienestar positivo tal como está descrito en *Cuidando la Fauna Silvestre: La Estrategia de Bienestar Animal de la Asociación Mundial de Zoológicos y Acuarios*, siendo esto fundamental para los zoológicos y acuarios modernos.
- Todas las interacciones o presentaciones de animales deben ser vinculadas a mensajes de conservación e información acerca de comportamientos naturales y ellas deben ser supervisadas y manejadas por profesionales capacitados para asegurar que se logren estados de bienestar animal positivos.
- Asegurar el equilibrio entre el bienestar y las actividades de conservación, y crear entendimiento sobre la importancia de los marcos integrados de la conservación de especies para incluir y reconocer tanto el bienestar animal como el bienestar en conservación.
- Las instituciones zoológicas deben crear una cultura organizacional comprometida con la continua revisión de estándares de bienestar animal y que incluye un alto nivel de planificación para todos los aspectos de la vida de un animal.

COMPROMISO DE LA ESTRATEGIA DE BIENESTAR ANIMAL DE LOS ZOOLOGICOS Y ACUARIOS DEL MUNDO

NUESTRO COMPROMISO ES:

- Alcanzar altos estándares de bienestar para los animales bajo nuestro cuidado;
- Ser líderes en bienestar animal, defensores y asesores autorizados; y
- Proporcionar entornos que se centren en las necesidades físicas y conductuales de los animales.

AL HACER ESTO, NOS COMPROMETEMOS A:

- Tratar con respeto a todos los animales en nuestros zoológicos y acuarios;
- Crear altos estándares de bienestar animal, siendo esto un enfoque fundamental en nuestras actividades de manejo.
- Asegurar que todas las decisiones de manejo estén respaldadas en la ciencia de bienestar animal y ciencias veterinarias actualizadas;
- Construir y compartir con colegas, conocimiento sobre cuidado y bienestar animal, al igual que habilidades y consejos de mejores prácticas;
- Cumplir con estándares específicos de bienestar animal establecidos por asociaciones de zoológicos y acuarios regionales asociadas a WAZA; y
- Cumplir con las jurisdicciones y códigos nacionales de prácticas, regulaciones y legislación así como tratados internacionales relacionados con el cuidado y bienestar animal.



Zorro volador de Rodríguez

BIBLIOGRAFÍA

CBD (2010)

Strategic Plan for Biodiversity 2011–2020 and the Aichi Targets: “Living in Harmony with Nature”. Montreal, QC: Secretariat of the Convention on Biological Diversity.

CBSG (2011)

Intensively Managed Populations for Conservation Workshop Report. Apple Valley, MN: IUCN SSC Conservation Breeding Specialist Group.

CBSG (2012)

The One Plan Approach: Integrated Species Conservation Planning. Apple Valley, MN: IUCN SSC Conservation Breeding Specialist Group.

Conde, D. A., Flesness, N., Colchero, F., Jones, O. R. & Scheuerlein, A. (2011)

An emerging role of zoos to conserve biodiversity. Science 331: 1390–1391.

Conde, D. A., Colchero, F., Gusset, M., Pearce-Kelly, P., Byers, O., Flesness, N., Browne, R. K. & Jones, O. R. (2013)

Zoos through the lens of the IUCN Red List: a global metapopulation approach to support conservation breeding programs. PLoS ONE 8: e80311.

Conde, D. A., Colchero, F., Güneralp, B., Gusset, M., Skolnik, B., Parr, M., Byers, O., Johnson, K., Young, G., Flesness, N., Possingham, H. & Fa, J. E. (2015)

Opportunities and costs for preventing vertebrate extinctions. Current Biology 25: R219–R221.

Conway, W. G. (2011)

Buying time for wild animals with zoos. Zoo Biology 30: 1–8.

Dick, G. & Gusset, M. (eds) (2010)

Building a Future for Wildlife: Zoos and Aquariums Committed to Biodiversity Conservation. Gland: WAZA.

Dick, G. & Gusset, M. (2013)

Conservation biology. In: Zookeeping: An Introduction to the Science and Technology (ed. by Irwin, M. D., Stoner, J. B. & Cobaugh, A. M.), pp. 533–543. Chicago, IL: University of Chicago Press.

Fa, J. E., Funk, S. M. & O’Connell, D. (2011)

Zoo Conservation Biology. Cambridge: Cambridge University Press.

Fa, J. E., Gusset, M., Flesness, N. & Conde, D. A. (2014)

Zoos have yet to unveil their full conservation potential. Animal Conservation 17: 97–100.

Gusset, M. & Dick, G. (2010)

‘Building a Future for Wildlife’? Evaluating the contribution of the world zoo and aquarium community to in situ conservation. International Zoo Yearbook 44: 183–191.

Gusset, M. & Dick, G. (2011)

The global reach of zoos and aquariums in visitor numbers and conservation expenditures. Zoo Biology 30: 566–569.

Gusset, M. & Dick, G. (eds) (2011)

WAZA Magazine 12: Towards Sustainable Population Management. Gland: WAZA.

Gusset, M. & Dick, G. (eds) (2012)

WAZA Magazine 13: Fighting Extinction. Gland: WAZA.

Gusset, M. & Dick, G. (eds) (2013)

WAZA Magazine 14: Towards Integrated Species Conservation. Gland: WAZA.

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

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

Gusset, M. & Lowry, R. (eds) (2014)

WAZA Magazine 15: Towards Effective Environmental Education. Gland: WAZA.

Gusset, M., Fa, J. E., Sutherland, W. J. & the Horizon Scanners for Zoos and Aquariums (2014)

A horizon scan for species conservation by zoos and aquariums. Zoo Biology 33: 375–380.

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

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

IUCN (2015)

The IUCN Red List of Threatened Species. Gland and Cambridge: IUCN. <http://www.iucnredlist.org>

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.

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

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

Lacy, R. C. (2013)

Achieving true sustainability of zoo populations. Zoo Biology 32: 19–26.

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

Zoo Animal Welfare. Berlin: Springer-Verlag.

Mellor, D. J., Hunt, S. & Gusset, M. (eds) (2015)

Caring for Wildlife: The World Zoo and Aquarium Animal Welfare Strategy. Gland: WAZA.

Moss, A., Jensen, E. & Gusset, M. (2014)

Zoo visits boost biodiversity literacy. Nature 508: 186.

Moss, A., Jensen, E. & Gusset, M. (2015)

Evaluating the contribution of zoos and aquariums to Aichi Biodiversity Target 1. Conservation Biology 29: 537–544.

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.

Redford, K. H., Amato, G., Baillie, J., Beldomenico, P., Bennett, E. L., Clum, N., Cook, R., Fonseca, G., Hedges, S., Launay, F., Lieberman, S., Mace, G. M., Murayama, A., Putnam, A., Robinson, J. G., Rosenbaum, H., Sanderson, E. W., Stuart, S. N., Thomas, P. & Thorbjarnarson, J. (2011)

What does it mean to successfully conserve a (vertebrate) species? BioScience 61: 39–48.

Redford, K. H., Jensen, D. B. & Breheny, J. J. (2012)

Integrating the captive and the wild. Science 338: 1157–1158.

Rees, P. A. (2011)

An Introduction to Zoo Biology and Management. Oxford: Wiley-Blackwell.

WAZA (2005)

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

WAZA (2009)

WAZA Vision and Corporate Strategy Towards 2020: Voice of the Global Zoo and Aquarium Community. Berne: WAZA.

WWF (2014)

Living Planet Report 2014: Species and Spaces, People and Places (ed. by McLellan, R., Iyengar, L., Jeffries, B. & Oerlemans, N.). Gland: WWF.

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

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



FUNDACIÓN PARA LA RESTAURACIÓN DE CORALES, FLORIDA, USA
Especialistas de acuarios prestan asistencia a un proyecto de conservación de corales utilizando su experticia en la propagación de estas especies.

ACRÓNIMOS Y SITIOS WEB

AArk

Arca de los Anfibios

<http://www.amphibianark.org>

Asociación de Zoológicos y Acuarios (AZA) - Salvando Animales de la Extinción (SAFE)

<http://www.aza.org/safe>

Asociación de Zoológicos y Acuarios (AZA) - Paquete de herramientas para aumentar la contribución de los zoológicos y acuarios acreditados por la AZA. Conservación *In situ*.

https://www.aza.org/uploadedFiles/Conservation/Toolkit%20for%20Increasing%20Field%20Conservation%20Contributions%202012_Final.pdf

AZA

Asociación de Zoológicos y Acuarios

<http://www.aza.org>

CBD

Convenio sobre la Diversidad Biológica de las Naciones Unidas

<http://www.cbd.int>

CBSG

Grupo de Especialistas de Reproducción para la Conservación de la SSC de la UICN

<http://www.cbsg.org>

CBSM

Community-based Social Marketing: Fostering Sustainable Behavior

<http://www.cbsm.com>

CITES

Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres

<http://www.cites.org>

Psicología de la Conservación

<http://www.conservationpsychology.org/about/definition>

Arca Congelada (Frozen Ark)

<http://www.frozenark.org>

GSMP

Planes Globales de Manejo de Especies

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

ISIS

Sistema Internacional de Información de Especies

<http://www2.isis.org>

UICN

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

<http://www.iucn.org>

Lista roja de especies amenazadas de la UICN

<http://www.iucnredlist.org>

Living Machine - tecnología para manejo de agua basado en ecología de humedales

<http://www.livingmachines.com>

Plan Estratégico de las Naciones Unidas para la Biodiversidad 2011-2020: Metas Aichi para la Biodiversidad

<http://www.cbd.int/sp/targets>

Proyecto “Paquete de Herramientas de Medición de Impacto en Conservación”

<http://www.waza.org/en/site/conservation/conservation-impact>

SSC Comisión de supervivencia de especies de la UICN

http://www.iucn.org/about/work/programmes/species/who_we_are/about_the_species_survival_commission

WAZA

Asociación Mundial de Zoológicos y Acuarios

<http://www.waza.org>

ZIMS Sistema de Manejo de Información Zoológica

<http://www2.isis.org/products/Pages/default.aspx>

Zoológicos y Acuarios por 350

<http://www.cbsg.org/zoos-aquariums-350>

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Las definiciones proporcionadas están determinadas por el contexto dentro de esta estrategia. Estas definiciones tienen por objetivos dar claridad y confianza acerca sobre el significado en este documento.

Activismo de la cadena de suministro

La acción de organizaciones que unen fuerzas para ejercer una influencia sustantiva en los proveedores de bienes y servicios para un mayor beneficio de la conservación.

Acuario

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

Área protegida

Un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado a través de medios legales o efectivos, para lograr la conservación de la naturaleza a largo plazo con servicios de ecosistemas asociados y valores culturales.

Bancos de recursos genómicos

Archivo de información genética de especies de un gran variedad de muestras biológica, especialmente gametos (ovocitos y espermatozoides).

Bienestar animal

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

Bienestar en Conservación

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

Biobanco

Una gran recopilación de datos biológicos o médicos y muestras de tejidos, reunidos para fines de investigación.

Biodiversidad

La variabilidad entre organismos vivos de todas las fuentes, incluyendo entre otras cosas, ecosistemas terrestres, marinos y otros acuáticos, y los complejos ecológicos de los cuales son parte; esto incluye diversidad dentro de las especies, entre especies y de ecosistemas (definición del CBD).

Cambio climático

Cambio en los patrones climáticos globales o regionales, atribuidos al gran aumento de los niveles del dióxido de carbono en la atmósfera producidos por el uso de combustibles fósiles, que están forzando el sistema climático del planeta en un estado caótico de transición.

Cautiverio (desde una perspectiva zoológica)

Una situación donde un animal es mantenido en un hábitat y únicamente o parcialmente dependiente del cuidado humano.

Conservación

Proteger la población de especies en hábitats en un largo plazo. (definición de WAZA).

Conservación *In situ*

Contribuir directamente a la supervivencia de las especies a largo plazo en hábitats y ecosistemas naturales.

Conservación integral

Proyectos que unen la conservación de biodiversidad tanto dentro como fuera de la distribución natural, y tomar en consideración a todas las partes interesadas.

Ecosistema

Una comunidad biológica de organismos que interactúan y su ambiente físico.

Educación medioambiental

Enseñanza y aprendizaje de experiencias que promueven la apreciación y entendimiento del mundo.

Enfermedad emergente

Nuevas bacterias o previamente no reconocidas, micóticas, virales y otras enfermedades parasitarias.

Especies invasivas

Una especie que compite con las especies nativas por espacio y recursos; generalmente exóticas y reintroducidas.

Eutanasia

La terminación humana, sin dolor y sin angustia de la vida, usando un método que produce la pérdida simultánea de la conciencia y el funcionamiento del sistema nervioso central.

Fragmentación de la población

Cuando un grupo de animales que viven en la naturaleza se separan de otros grupos de la misma especie, y ya no están conectados en una forma que les permite el flujo de genes entre los grupos; a menudo un resultado de la fragmentación del hábitat.

Fragmentación del hábitat

Degradación o disminución del hábitat en áreas continuas que se dividen en secciones aisladas; Estas solo pueden apoyan a poblaciones reducidas y sufrir del efecto de borde y cambio microclimáticos.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Genómica

Identificación y trazado de los genes, y el estudio de la interacción de los genes unos con otros y el medioambiente.

Huella de carbono

Cantidad de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como resultado de las actividades de un individuo, organización o comunidad en particular.

Manejo metapoblacional

Manejo de grupos o algunos grupos de poblaciones aisladas de una misma especie al, por ejemplo, intercambiar individuos o genes entre poblaciones silvestres y aquellas bajo cuidado humano.

Metapoblación

Grupo de poblaciones que están separadas por espacio, pero pertenecen a una misma especie, e interaccionan como miembros individuales moviéndose de una población a otra.

Metodología de exploración de horizontes

Examinación sistemática de potenciales amenazas, oportunidades y probabilidades de futuros desarrollos que están al margen de la planificación y pensamiento actual.

Planificación de colección

El proceso de planificación estratégica a nivel institucional, regional o global, para identificar y priorizar taxa conveniente para intervención humana y cuidado, determinado por la conservación y valor educativo de esta taxa, y una habilidad para proporcionar un cuidado adecuado; planificación de recogida prevé el futuro de la institución, y tiene en cuenta recursos organizacionales y limitaciones.

Prácticas sustentables

Acciones que reducen los impactos negativos medioambientales, y potencian beneficios ecológicos y sociales.

Psicología de la conservación

El estudio científico de las relaciones recíprocas entre humanos y el resto de la naturaleza, con un enfoque particular en como fomentar la conservación del mundo natural.

Rango de distribución

El área sobre la cual se distribuye una especie.

Registro genealógico o studbook

Registros detallados de nacimientos, muertes, relaciones genéticas y otros datos biológicos que cuando se analizan, permiten la gestión de la población.

Reintroducción

Restauración de una especie la cual ha perdido parte de su rango de distribución natural.

Reproducción para la conservación

El proceso de criar animales para propósitos de conservación fuera de su ambiente natural en condiciones bajo cuidado humano.

Resultados de la conservación

Resultados de conservación de carácter cuantitativo, cualitativo, y de lo contrario, resultados demostrables a nivel de especies y/o hábitat, ya sea bajo cuidado humano o en vida libre.

Servicios ecosistémicos

Procesos naturales, tales como, suministro de aire limpio, agua limpia, ciclo de nutrientes y producción de suelo, que benefician a las personas y que mantienen las condiciones de vida en la tierra.

Sustentabilidad del medioambiente

Interacción responsable con el medioambiente para evitar el agotamiento o degradación de recursos naturales, y permitir la calidad ambiental a largo plazo; la sostenibilidad del medioambiente ayuda a asegurar que se satisfagan las necesidades de la población actual sin comprometer la capacidad de futuras generaciones en satisfacer sus necesidades.

Translocación

Movimiento intencional de organismos desde un sitio para ser liberado en otro; con la intención de generar un beneficio cuantificable de conservación a nivel de población, especie o ecosistema.

Un Plan Único

Planificación de la conservación de especies integradas que considera que todas las especies (dentro y fuera de la distribución natural), bajo todas las condiciones de gestión, y compromete a todas las partes responsables y recursos desde el comienzo de la iniciativa de planificación de la conservación.

Zoológico

Una instalación de localización fija, principalmente abierta y administrada para el público visitante, con vida silvestre viva 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 vida silvestre, bienestar animal y educación medioambiental.



Cándor de California

AGRADECIMIENTOS

Estamos agradecidos por el aporte brindado por más de 100 participantes en los talleres celebrados durante la 68° Conferencia Anual y Congreso Técnico de WAZA, en Orlando, Florida, Estados Unidos, entre los días 13 y 17 de octubre del año 2013, y la 69° Conferencia Anual y Congreso Técnico de WAZA, en Nueva Delhi, India, entre los días 2 y 6 de noviembre del año 2014. También agradecemos sinceramente a quienes participaron en los seminarios de revisión de la Estrategia de Conservación de WAZA organizado por el Zoológico de Houston, Texas, Estados Unidos, en mayo del año 2013 y el Zoológico de Leipzig, de Alemania en mayo del año 2014.

Nuestros agradecimientos también se extienden a aquellos mencionados a continuación, quienes incansablemente revisaron varios borradores de esta estrategia. Estos colegas fueron una valiosa fuente de asesoramiento e información, su energía y entusiasmo fueron inspiradores.

<i>A</i>	<i>E</i>	<i>K</i>	<i>O</i>	<i>U</i>
Jill Allread	Lee Ehmke	Mati Kaal	Frank Oberwemmer	Kirsten Ufer
Javier Almunia	Susie Ellis	Corinne J. Kendall		
Marc Ancrenaz	Maggie Esson	Cameron Kerr	<i>P</i>	<i>V</i>
		Stella Kondylas	Olivier Pagan	Robert Vagg
<i>B</i>	<i>F</i>	Andrzej Kruszewicz	Theo Pagel	Stephen van der Spuy
Heather Bacon	João Falcato	Heike Kück	Katie Pahlow	William Van Lint
Eric Bairrão Ruivo	Carolina Falla		Paul Pearce-Kelly	Monique Van Sluys
Anne Baker	Megan Farias	<i>L</i>	Zjef Pereboom	Tony Vecchio
Jonathan Ballou	David Field	Robert C. Lacy	Wolfgang Peter	Kris Vehrs
Miroslav Bobek	Karen Fifield	Kristin Leus	Lothar Philips	
Jeff Bonner	Nate Flesness	Nick Lindsay	Sergey Popov	<i>W</i>
Paul Boyle		Jerry Luebke		Sally Walker
Frank Brandstätter	<i>G</i>	Deborah Luke	<i>R</i>	Pam Warfield
Miriam Brandt	Cullen Geiselman	Sonja Luz	George Rabb	Jason Watters
Renee Bumpus	Suzanne Gendron		Sharon Redrobe	John Werth
Steve Burns	Jo Gipps	<i>M</i>	Matthias Reinschmidt	Robert Wiese
Onnie Byers	Alejandro Grajal	Danny de Man	Peter Riger	David Williams-Mitchell
	Jenny Gray	Judy Mann	Terri Roth	Roland Wirth
<i>C</i>	Myfanwy Griffith	Tiit Maran	Alex Rübel	
Bryan Carroll	Shelly Grow	Yolanda Matamoros		<i>Z</i>
Susan A. Chin		Elyse Mauk	<i>S</i>	Bill Zeigler
Ann Clarke	<i>H</i>	Michael Maunder	Myriam Salazar	Merel Zimmermann
William G. Conway	Júlia Hanuliaková	Pati Medici	Kristine Schad	
	Jens-Ove Heckel	David Mellor	Christoph Schwitzer	
<i>D</i>	Stephanie Hedt	Yara de Melo Barros	Adrián Sestelo	
Gerald Dick	Chris Hibbard	Lance Mille	William Spitzer	
Lesley Dickie	Heribert Hofer	R. Eric Miller	Miranda Stevenson	
Candice Dorsey	Bengt Holst	Jo-Elle Mogerma		
Simon Duffy	Susan Hunt	Don Moore	<i>T</i>	
	Kira Husher	Dave Morgan	Kazutoshi Takami	
			Anne Taute	
	<i>J</i>	<i>N</i>	Sarah Thomas	
	Barbara Jantschke	Manfred Niekisch	Simon Tonge	
	Jörg Junhold		Kathy Traylor-Holzer	



ZOOLOGICO DE LEIPZIG, ALEMANIA
 Participantes en los talleres de revisión de la estrategia de conservación de WAZA patrocinado por el Zoológico de Leipzig, Alemania, en el año 2014.

CRÉDITOS DE FOTOGRAFÍAS

Páginas 2-3, Gorila de montaña, Ruanda

© Fotografía Karim Sahai

Página 9, Tití cabeciblanco

© Stephanie Adams, Zoológico de Houston, Texas, USA

Páginas 10-11, Puesta de sol sobre el río Lugenda, Mozambique

© Susan K. McConnell / www.susankmccconnell.com

Página 12, Masai Mara, Kenia

© Byelikova_Oksana

Páginas 14-15, Elefantes africanos, Botsuana

© Ben Neale, Fotografía Gallery Earth / <http://galleryearth.com.au>

Página 16, Cernícalo de Mauricio

© Gregory Guida

Página 18, Parque Transfronterizo de Kgalagadi

© Nicole Gusset-Burgener

Página 19, Pingüino africano

© Jonathan Heger

Páginas 20-21, Orangutanes

© Joel Sartore, Photo Ark

Página 22, Unidos por el medioambiente

© Michelle A. Slavin

Página 24, Techo viviente de un cobertizo de jirafa

© Zoológico de Cincinnati y Jardín Botánico, Ohio, USA

Página 24, Zoológico Zoo Doo

© Ryan Hawk, Zoológico de Woodland Park, Washington, USA

Página 24, Paneles solares

© Zoológico de Viena, Austria

Página 26, Casa de las Mariposas en el Zoológico de Melbourne

© Zoológicos de Victoria, Australia

Página 26, Gráfica de un teléfono celular

© Stephanie Adams, Zoológico de Houston, Texas, USA

Página 27, Bisonte americano

© GlobalLP

Páginas 28-29, Tortuga marina laúd

© Joel Sartore

Página 30, Marmota de Vancouver

© Ollie Gardner

Página 31, Doctores de gorilas

© Doctores de Gorilas / www.gorilladoctors.org

Página 32, Esfuerzo de reforestación en Madagascar

© Susie McGuire, Conservation Fusion

Página 33, SAFE-Salvando Animales de la Extinción

© Asociación de Zoológicos y Acuarios

Páginas 34-35, Marcaje de tiburones por Mar Alliance

© Renee Bumpus, Zoológico de Houston, Texas, USA

Página 36, Cebrá de Grevy

© Tyrel J Bernadini, Fundación Cebrá de Grevy

Página 37, Conservación de Avifauna de Marianas

© Hannah Bailey, Zoológico de Houston, Texas, USA

Página 38, Licaón

© Marion L East & Heribert Hofer

Página 39, Insectos hematófagos

© Christian Voigt, IZW

Página 39, Civeta nutria

© Instituto Leibniz para la Investigación de Zoológicos y Vida Silvestre (IZW por su sigla en inglés); Departamento Forestal de Sabah (SFD por su sigla en inglés); Departamento de Vida Silvestre de Sabah (SWD por su sigla en inglés)

Página 39, Investigación del Tití cabeza blanca

© Lisa Hoffner

Página 40, Cocodrilo de Yangtzé

© Webitect | Dreamstime.com

Páginas 42-43, Exhibición de leones marinos

© David Merritt, Zoológico de Saint Louis, Misuri, USA

Página 44, Tortuga occidental de estanque

© Michael Durham, Zoológico de Oregón, Oregón, USA

Página 46, Seafood Watch

© Acuario de la bahía de Monterey, California, USA / partnerships@mbayaq.org

Página 46, Compromiso de un boy scout para salvar elefantes

© Julie Larsen Maher, Wildlife Conservation Society, Nueva York, USA

Página 47, Exhibición de un orangután

© Zoológicos de Victoria, Australia

© **Página 47, Todos somos biodiversidad**

WAZA, Suiza

Página 48, Muñeco de guepardo

© Wild Republic, K&M International Inc.

Página 48, Bolso de lona

© Stephanie Adams, Zoológico de Houston, Texas, USA

Página 48, Festival del leopardo de las nieves

© Maya Erlenbaeva

Página 49, Hurón de botas negras

© U.S. Geological Survey, Departamento del Interior, USA

© **Página 50-51, *Atelopus limosus***

B. Gratwicke, Zoológico Nacional del Smithsonian, Washington D.C., USA

© **Página 52, Paujil de Pico azul**

Stephanie Adams, Zoológico de Houston, Texas, USA

Página 53, Licaón

© Stephanie Adams, Zoológico de Houston, Texas, USA

Página 53, Panda rojo

© Stephanie Adams, Zoológico de Houston, Texas, USA

Página 53, Serpiente de cascabel de la isla Aruba

© Stan Mays, Zoológico de Houston, Texas, USA

Página 54, Sapo corredor

© Henrik Egede-Lassen

Páginas 56-57, Cría de una morsa del Pacífico

© Julie Larsen Maher, Wildlife Conservation Society, Nueva York, USA

© **Página 58, Bandicut barrado del este**

Zoológicos de Victoria, Australia

Página 59, Enriquecimiento para suricata

© Dale Martin, Zoológico de Houston, Texas, USA

Página 60, Cirugía de un mantarraya

© Brenna Hernandez, Acuario de Shedd, Illinois, USA

Página 61, Zorro volador de Rodrigues

© Ray Wilshire, Zoológico de Paignton, Inglaterra

© **Página 63, Restauración de coral**

Mike Concannon, Zoológico de Houston, Texas, USA

Páginas 66-67, Cóndor de California

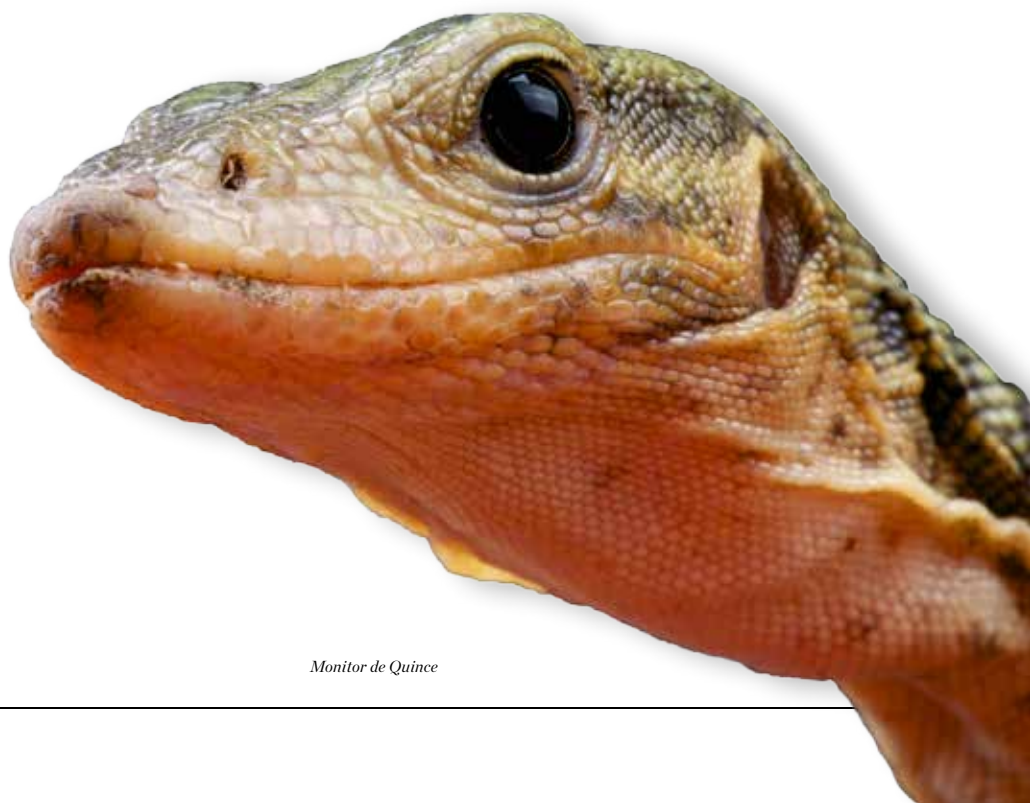
© Ian K. Barker, San Diego Wild Animal Park, California, USA

Página 67, Asistentes a talleres de WAZA

© Zoológico de Leipzig, Alemania

Página 69, Monitor de Quince (*Varanus melinus*)

© reptiles4all



Monitor de Quince

