

*José Alí Moncada, Esmeya Díaz, Jesús Aranguren, Nila Pellegrini*

## **CARACTERÍSTICAS DE LOS DEPARTAMENTOS DE EDUCACIÓN EN LAS INSTALACIONES ZOOLOGICAS VENEZOLANAS Y PROPUESTAS PARA SU GESTIÓN**

**José Alí Moncada** (jmoncadar@hotmail.com) UPEL-IPC;

**Esmeya Díaz** (esmeyadiaz@intercable.com) UC;

**Jesús Aranguren** (carreraj@cantv.net) UPEL-IPC;

**Nila Pellegrini** (pellegrini@usb.ve) USB

**Recibido:** 08/01/2004

**Aprobado:** 10/11/2004

### **RESUMEN**

El presente trabajo se realizó con el propósito de conocer cuáles son las particularidades de los departamentos de educación en los zoológicos y acuarios venezolanos, de acuerdo con la tipología del educador de zoológico, los recursos disponibles y las actividades educativas que ofrecen. Metodológicamente es una investigación de campo de tipo descriptivo, en la que la información se obtuvo a partir de una encuesta auto-administrada enviada a los gestores de las 17 instalaciones zoológicas que existían en Venezuela para el año 2002. Los resultados del estudio permitieron identificar: a) características de las instalaciones zoológicas y acuarios; b) características de los Departamentos de Educación; c) características del personal del Departamento de Educación; d) Información base para la gestión educativa ambiental; e) instalaciones y servicios educativos que ofrece el zoológico y acuarios a los visitantes y f) elementos educativos en las exhibiciones. Se concluye que es necesario propiciar la creación de los Departamentos de Educación en aquellas instalaciones zoológicas que no lo poseen y fortalecer la gestión de los existentes, y formar al personal en el área de Educación Ambiental. Por

otra parte, existen deficiencias en los servicios educativos que ofrecen los zoológicos y acuarios, lo que requiere el replanteamiento de la acción educativa, la cual debe ser planificada, ejecutada y evaluada en el marco de planes y programas educativo ambientales que surjan a partir del estudio de visitantes, el diagnóstico de las necesidades de las comunidades aledañas al zoológico, los requerimientos locales, el cumplimiento de la legislación y el apoyo a las políticas ambientales nacionales e internacionales.

**Palabras clave:** educación ambiental; zoológicos y acuarios; departamentos de educación.

## **CHARACTERISTICS OF EDUCATION DEPARTMENTS IN VENEZUELAN ZOOS AND SOME PROPOSALS FOR THEIR MANAGEMENT**

### **Summary**

The present investigation was made with the purpose of gaining knowledge on the particularities of Education Departments in zoos and aquariums in Venezuela according to three criteria: the typology of the Venezuelan zoo educator, the availability of resources, and the offering of educational activities. Methodologically, the report is a descriptive field study in which the information was obtained through self-administered surveys sent to the managers of the 17 zoos functioning in Venezuela in 2002. The results were distributed as follows: a) characteristics of the facilities of zoos and aquariums, b) characteristics of the Education Departments, c) characteristics of the staff in these departments, d) basic information for environmental education management, e) facilities and services offered by the zoos and aquariums to visitors, and f) educational



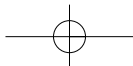
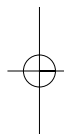
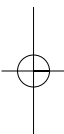
---

*José Ali Moncada, Esmeya Díaz, Jesús Aranguren, Nila Pellegrini*

---

elements in the exhibitions. The conclusions pointed to the need of creating Education Departments in those zoos and aquariums lacking them and to the strengthening of the existing ones as well as the training of the staff in the area of environmental education. Additionally, deficiencies were identified in the educational services provided by the institutions that need to be tackled by redefining the educational action. This step must be planned, executed and evaluated within the framework of tactics and environmental education programs that arise from the study of visitors, the evaluation of the needs of the community, local requirements, legal compliances, and the support for national and international environmental policies.

**Key words:** environmental education, zoos and aquariums, education departments.



## Introducción

La pérdida de biodiversidad de especies animales como consecuencia de la destrucción de sus hábitats y su sobreexplotación como recurso natural ha originado, en las distintas naciones y culturas del mundo, el surgimiento del principio del *uso sustentable* de los recursos como la principal vía para la conservación de esta biodiversidad (Rodríguez y Rojas-Suárez, 1995).

Es así como la sustentabilidad de un recurso como la fauna silvestre requiere abordarla desde diversos campos: la gestión económica, la legislación, las políticas sociales, la ecología y, en especial, la Educación Ambiental (E.A.). Ésta última orientada a difundir entre la comunidad el respeto por las diversas formas de vida que coexisten en la naturaleza (Febres-Cordero, Luque, Aranguren y Velasco, 1997).

Este proceso requiere involucrar al mayor número de personas posible, y es un hecho conocido, que las ciudades representan el "ambiente inmediato" de la población y el primer elemento desde el cual educar. A tal fin, son muchos los equipamientos e infraestructuras de las ciudades que presentan gran potencial educativo. Los museos, los jardines botánicos, los parques de recreación y los zoológicos son sólo algunos ejemplos.

En Venezuela y de acuerdo con el Reglamento de la Ley de Protección a la Fauna Silvestre (1995), los Parques Zoológicos se definen como:

Terrenos o instalaciones pertenecientes a una institución de carácter permanente que posee y mantiene animales silvestres autóctonos y exóticos bajo la dirección de un grupo profesional; provee a su colección de cuidados apropiados y tiene como actividad principal la exhibi-



---

*José Ali Moncada, Esmeya Díaz, Jesús Aranguren, Nila Pellegrini*

---

ción de esos animales al público de una manera estética, sobre las bases de un horario regular para cumplir propósitos educativos, de conservación, de estudios científicos y de recreación (artículo 4, letra g).

Esta definición se complementa con las Normas Generales para el Registro y Funcionamiento de Parques Zoológicos y Acuarios (Resolución 137, 1997). Este documento legal establece que todo zoológico debe contar con algunos servicios educativos mínimos, tales como: profesionales en Educación Ambiental, señalización y material divulgativo para los visitantes. Este instrumento legal no contempla la existencia del departamento de Educación Ambiental.

De acuerdo con el inventario realizado por la Fundación Nacional de Parques Zoológicos y Acuarios (FUNPZA) para el año 2002, en Venezuela existían 17 instalaciones que incluían zoológicos, acuarios y colecciones de fauna. En este mismo año, la FUNPZA solicitó a las Universidades Pedagógica Experimental Libertador, Carabobo y Simón Bolívar un estudio para establecer las características de los departamentos de educación de las instituciones zoológicas del país con la finalidad de proponer una Estrategia Nacional de Educación Ambiental para las instalaciones zoológicas venezolanas.

Los departamentos de educación tienen especial importancia dentro de la gestión de los zoológicos porque son los encargados de desarrollar las actividades dirigidas a los visitantes, a fin de inducir una actitud favorable hacia la conservación de la biodiversidad con énfasis en el recurso fauna y sus hábitats, según planteamientos de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN/WWF, 1992).

El departamento de educación es la unidad funcional que planifica, diseña, ejecuta y evalúa los planes y programas educativos de un zoológico. Atiende a visitantes, cuidadores de fauna, guías y usuarios externos, tales como los miembros de las comunidades aleda-



ñas, las instituciones educativas y las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales. La atención a esta diversidad de confirma la pertinencia social de los zoológicos y su potencial educativo.

Martínez (1995), realizó una investigación en veintiocho zoológicos y acuarios de Latinoamérica para estudiar la oferta educativa y encontró que el 67% de las instalaciones tenían un departamento de educación que atendía, preferentemente, a escolares en un 86% y a estudiantes de secundaria en un 79%, a través de visitas guiadas (79%), módulos de enseñanza para los docentes (79%) y presentación de videos (72%). En este estudio participó un solo zoológico venezolano. Ante esta deficiencia de información surge la necesidad de conocer cuáles son las particularidades de los departamentos de educación de los zoológicos y acuarios venezolanos, la tipología del educador de zoológico, los recursos disponibles y las actividades educativas que ofrecen.

Los resultados de esta caracterización **permiten** proponer lineamientos para mejorar la gestión educativa en los zoológicos y acuarios venezolanos, incrementando de esta manera el acierto en su praxis educativo ambiental. Este aspecto, unido a las peculiaridades de las instalaciones zoológicas, los factores contextuales y el estudio de los usuarios proporciona una aproximación a la gestión educativa ambiental real e ideal, todo ello con miras a fortalecer la viabilidad de las instituciones zoológicas como Centros de Recursos Ambientales.

## **Método**

El trabajo que se presenta a continuación es una investigación de campo de tipo descriptivo, en la que la información se obtuvo a partir de una encuesta auto administrada enviada por el correo oficial de la FUNPZA a los gestores de las 17 instalaciones zoológicas que existían en Venezuela para el año 2002.

*José Alí Moncada, Esmeya Díaz, Jesús Aranguren, Nila Pellegrini*

Las instalaciones zoológicas tuvieron un lapso de dos meses para realizar la encuesta. Para la creación del instrumento se tomaron en consideración las variables propuestas en los cuestionarios elaborados por Alonso (1997) y Díaz (1998) denominados VISIZOO. Este instrumento fue validado por expertos en el área de E.A. y permitió obtener información sobre los aspectos que se detallan en el cuadro 1.

**Cuadro 1.**

Variables e indicadores considerados en el instrumento suministrado a los gestores de las instalaciones zoológicas y acuarios

<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>
Características de las instalaciones zoológicas y acuarios	Ubicación, fecha de creación, extensión, número de visitantes al año y ente del cual depende
Características del Departamento de Educación	Existencia de la unidad Tiempo de creación Infraestructura con la que cuenta Servicios de los que dispone para su funcionamiento Fuentes de recursos económicos
Características del personal del Departamento de Educación	Cargo Nivel educativo Condición laboral Años de servicio
Información base para la gestión educativa ambiental	Estudio de visitantes Plan de Educación Ambiental
Instalaciones y servicios educativos que ofrece los zoológicos y acuarios a los visitantes	Instalaciones Materiales y actividades educativas
Elementos educativos de las exhibiciones	Forma de presentar la información Materiales que acompañan la exhibición

## Resultados y discusión

### Características de las instalaciones zoológicas y acuarios estudiadas

De las diecisiete (17) instalaciones zoológicas y acuarios a las que se envió el instrumento, respondieron catorce (82 %). A continuación se presentan las características de estas instalaciones, ordenadas según la fecha de creación (cuadro 2).

*CARACTERÍSTICAS DE LOS DEPARTAMENTOS DE EDUCACIÓN DE LAS INSTALACIONES ZOOLOGICAS  
VENEZOLANAS Y PROPUESTAS PARA SU GESTIÓN*

**Cuadro 2.**  
Características de las instalaciones zoológicas y acuarios venezolanos  
consideradas en el estudio

Nombre	Ubicación	Año de creación	Extensión (Hectáreas)	Tamaño de la colección	Número estimado de visitantes al año	Ente del que depende
Jardín Zoológico "Las Delicias"	Maracay (Edo. Aragua)	1915	6	130 especies 1051 individuos	120.000	INPARQUES
Jardín Zoológico El Pinar	Caracas (Dtto. Capital)	1945	7	100 especies 600 individuos	225.000	Fundación Caracas para los niños
Chorros de Milla	Mérida (Edo. Mérida)	1953	10 (6 desarrolladas)	160 individuos	18.000	Corporación Merideña de Turismo
Parque del Este "Rómulo Betancourt"	Caracas (Dtto. Capital)	1961	82 (77 desarrolladas)	82 especies 280 individuos	3.000.000	MARN INPARQUES
Terrarium del Parque del Este	Caracas (Dtto. Capital)	1961	0,071	48 especies 1846 individuos	120.000	ECOPETS INPARQUES
Parque Zoológico y Botánico Bararida	Barquisimeto (Edo. Lara)	1967	22	174 especies Más de 1000 individuos	52.000	Servicio Autónomo adscrito a la Gobernación del Estado
Parque Sur de Maracaibo	Maracaibo (Edo. Zulia)	1973	40	90 especies 598 individuos	150.000	Fundación Parque Sur de Maracaibo
Parque Zoológico Caricuao	Caracas (Dtto. Capital)	1974	630 (36 desarrolladas)	83 especies 956 individuos	2.000.000	INPARQUES
Acuario J.V. Seijas	Valencia (Edo. Carabobo)	1975	9	239 especies 1776 individuos	116.000	Alcaldía de Valencia
La Guaricha	Maturín (Edo. Monagas)	1976	7	159 individuos	250.000	Alcaldía de Maturín
Jardín Botánico de la UNELLEZ	Barinas (Edo. Barinas)	1980	14	28 especies	4.000	UNELLEZ
Gustavo Rivera	Punto Fijo (Edo. Falcón)	1985	5	346 individuos	80.000	Complejo Refinador Paraguaná
Cervecería Modelo	Maracaibo (Edo. Zulia)	1988	-	-	15.000	Empresa privada
Waterland Mundo Submarino	Isla de Margarita (Edo. Nueva Esparta)	1997	-	-	2.000	Empresa privada

La totalidad de las instalaciones estudiadas (zoológicos y acuarios), en Venezuela, están ubicadas en los principales centros urbanos del país, distribuidas de la siguiente manera: el 43% se encuentra en la región central, otro 43% en la región occidental y un 14% en la región oriental. Este patrón de ubicación se corresponde con la distribución poblacional venezolana, por lo que se ratifica su potencialidad como espacios desde los cuales se desarrollan actividades educativas de alcance masivo





*José Ali Moncada, Esmeya Díaz, Jesús Aranguren, Nila Pellegrini*

---

El tiempo de creación de estos zoológicos y acuarios oscila entre 1915 (Jardín Zoológico Las Delicias) y 1997 (Waterland Mundo Submarino), siendo entre las décadas de los sesenta y setenta el período en el que se crean la mayoría de estas instalaciones.

Al considerar las variables extensión y afluencia anual de visitantes, se diferencian dos tipos de instalaciones zoológicas y acuarios: un grupo en el que se encuentran los zoológicos de menor extensión y poca asistencia al año y otro grupo donde se encuentran los que reciben gran afluencia de visitantes.

El Parque Zoológico Caricuao es el más grande de Venezuela y uno de los más amplios de Latinoamérica, especialmente si se compara con los zoológicos mexicanos como el de Guadalajara, que posee 32 hectáreas desarrolladas y 154 de reserva, y el ZOOMAT en Chiapas con 100 hectáreas.

La mayor parte de estos centros (79%) son administrados por entes gubernamentales, como el Instituto Nacional de Parques, Alcaldías, Petróleos de Venezuela (en el caso venezolano), Corporaciones de Turismo y Universidades. Tres de las instalaciones zoológicas consideradas en el estudio (21%) son de carácter privado.

## **El Departamento de Educación y los servicios educativos que ofrece**

### **Características de los Departamentos de Educación**

La mayoría de las instalaciones zoológicas y acuarios venezolanas tiene un Departamento de Educación (79%). Esta proporción es superior a la señalada por Martínez (*op. cit.*) en el estudio efectuado en zoológicos latinoamericanos (67%).



*CARACTERÍSTICAS DE LOS DEPARTAMENTOS DE EDUCACIÓN DE LAS INSTALACIONES ZOOLOGICAS VENEZOLANAS Y PROPUESTAS PARA SU GESTIÓN*

La unidad de educación con mayor tiempo de creación pertenece al Parque Zoológico Caricuao, fundada en 1977, seguida por las unidades de educación de los Parques Bararida (1984), Gustavo Rivera (1985) y Parque *Aquarium* “J. V. Seijas” (1989), el resto de las unidades fueron fundadas en la década de los noventa (cuadro 3).

**Cuadro 3.**

Fecha de creación de las instituciones e inicio de las actividades de los Departamentos de Educación

Nombre de la instalación zoológica	Fecha de inicio de los Departamentos de Educación	Fecha de creación	Años de funcionamiento sin Departamento de Educación
Parque Zoológico Caricuao	1977	1974	3
Parque Zoológico y Botánico Bararida	1984	1967	17
Gustavo Rivera	1985	1985	0
Acuario J.V. Seijas	1989	1975	14
Parque Sur de Maracaibo	1994	1973	21
Parque del Este “Rómulo Betancourt”	1994	1961	33
Jardín Zoológico El Pinar	1996	1945	51
Jardín Zoológico “Las Delicias”	1998 (*)	1915	83
Jardín Botánico de la UNELLEZ	1998	1980	18
Terrarium del Parque del Este	1999	1961	38
Chorros de Milla	2001	1953	48
La Guaricha	-	1976	-
Cervecería Modelo	-	1988	-
Waterland	-	1997	-

(\*) En esta institución se asume el Departamento de Educación como parte de las actividades de la Coordinación Regional de Educación Ambiental de la Dirección Regional Aragua de INPARQUES

Las fechas de inicio de las unidades de Educación de las instalaciones zoológicas y acuarios estudiadas indican que son recientes, dado que han empezado a funcionar en los últimos 25 años. Al comparar estas fechas con las de creación de las instituciones cabría esperar que existiera una correspondencia entre ambas. Sin embargo, tal correspondencia no existe y destacan los casos como los parques zoológicos Las Delicias, El Pinar y Chorros de Millas que tienen un número significativo de años prestando servicios al público sin disponer del departamento de educación. Estos resultados evi-



---

*José Ali Moncada, Esmeya Díaz, Jesús Aranguren, Nila Pellegrini*

---

dencian el predominio del uso recreativo asignado a las instalaciones durante varias décadas, a excepción de los zoológicos Gustavo Rivera y Caricuao, los cuales inician su funcionamiento incluyendo la unidad de educación.

Si bien a nivel internacional, se había asumido con relativa antelación la importancia de los departamentos de educación en los zoológicos, es notorio el hecho que en las instalaciones zoológicas venezolanas no se le había asignado la categoría debida dentro de su estructura organizativa.

Es probable que la progresiva incorporación de los departamentos de educación en los zoológicos y acuarios venezolanos responda a la creciente institucionalización de la E.A. promovida durante los años setenta, resaltando como hito fundamental la creación del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales (1977). En este particular, la Dirección de Educación Ambiental de este ente gubernamental, elaboró en la década de los ochenta un material destinado a los docentes para motivarlos a la incorporación de los jardines zoológicos como un recurso didáctico para el nivel de preescolar (Salazar y Loreto, s/f).

Unido a lo anterior, el desarrollo de eventos nacionales e internacionales en los cuales se enfatizaba la necesidad de educar para la conservación de la biodiversidad (Briceño, 1980 a,b), puede haber servido de estímulo para incluir en la estructura organizacional de los zoológicos, una unidad que permitiera atender al público bajo la modalidad de educación formal, a fin de complementar los servicios ofrecidos al usuario.

Actualmente, las unidades de educación tienen un espacio destinado para su funcionamiento y el 78% de los casos disponen de equipos básicos de oficina, constituidos principalmente por computado-





ras, teléfono y zonas para actividades educativas. La disponibilidad de elementos accesorios, no por ello menos importantes, tales como el acceso a INTERNET, el equipo de radiocomunicación y el vehículo institucional, son recursos existentes en menor proporción (35-50%). Este hecho evidencia una debilidad en cuanto a las posibilidades de comunicación bajo la modalidad electrónica, dificultando el intercambio de información y experiencias entre zoológicos.

Los recursos económicos de las unidades de educación se generan principalmente a través del ingreso por la taquilla, el cual fluctúa según la época y el número de visitantes al año. (Comunicación personal con los participantes del taller para educadores de zoológicos: Estrategias de Acción Educativa, 2002). Otras opciones de ingreso lo representan las actividades de autogestión (43%) tales como visitas guiadas, venta de material impreso, seguido de presupuesto asignado dentro de las instituciones (21%) y a través de la ejecución de proyectos con entes externos (7%), tal como es el caso particular del Parque Zoológico Chorros de Milla, el cual desarrolla los proyectos: Conservación del Cóndor Andino y del Tapir con la Fundación BioAndina, el Zoológico de Cleveland y la Fundación Andígena.

### **Características del personal del Departamento de Educación**

La caracterización en cuanto a cargos, nivel educativo, estatus laboral y años de servicio del personal que trabaja en los Departamentos de Educación de las instalaciones zoológicas y acuarios consideradas en esta investigación se presentan en el Cuadro 4. (p. 208)

Existe una variabilidad en la denominación de cargos desempeñados por el personal de los departamentos de educación. En líneas generales se observan dos grupos con distintas jerarquías: en primer lugar se encuentran cargos de Gerente, Director, Coordinador, Jefe



---

*José Ali Moncada, Esmeya Díaz, Jesús Aranguren, Nila Pellegrini*

---

de Departamento y Planificador. En una segunda jerarquía se encuentran los Asistentes, Instructores y Guías.

En cuanto al nivel educativo, la mayor parte de este personal tiene estudios en Educación Superior a nivel de Técnico Superior Universitario, Licenciatura y Postgrado (71 %), los cuales son los responsables de las actividades de gerencia media y toma de decisiones. El 29 % restante corresponde a personal con nivel de instrucción Básica, Media y estudiantes de Educación Superior, quienes se desempeñan como Asistentes, Instructores y Guías. También es destacable, la diversidad de especialidades de formación de este personal abarcando áreas como Turismo, Biología, Idiomas Modernos, Química y Educación. Lo deseable, desde el punto de vista institucional, es que los profesionales que se desempeñen en la unidad de educación tengan los referentes teóricos correspondientes a esta especialidad, a fin de propiciar un mejor desempeño en las labores de planificación, ejecución y evaluación de un Plan Educativo Ambiental.

La mayor parte del personal de estas unidades es fijo (67%) y un 33% es contratado. El tiempo de servicio varía desde dos meses hasta once (11) años y la mayor parte del personal (63%) tiene menos de cinco años en sus funciones. Es de hacer notar que la mitad del personal contratado, desempeña los cargos de gerencia media, lo cual hace vulnerable la posibilidad de mantener los programas educativos en el tiempo, dada la alta rotación del personal, demostrado en el tiempo de servicio de sus funciones. Se evidencia entonces la necesidad de propiciar que los miembros del personal del Departamento de Educación sean fijos en sus cargos, tengan incentivos económicos y se facilite su desarrollo profesional.

*CARACTERÍSTICAS DE LOS DEPARTAMENTOS DE EDUCACIÓN DE LAS INSTALACIONES ZOOLOGICAS VENEZOLANAS Y PROPUESTAS PARA SU GESTIÓN*

**Cuadro 4.**

Cargos, niveles educativos, estatus laboral y años de servicio del personal de los Departamentos de Educación de las instalaciones zoológicas y acuarios seleccionadas para el estudio

Instalación zoológica	Cargo	Nivel Educativo	Estatus Laboral	Años
Parque Zoológico El Pinar	Coordinador de Educación Ambiental y Recreativo	8vo semestre de Química	Fijo	4
Parque Zoológico Caricuao	Planificador 1	Magíster en Educación Ambiental	Fijo	4
Acuario de Valencia	Directora de Educación	Lic. en Turismo	Fijo	4
Parque del Este Rómulo Betancourt	Asistente al Dpto. de Educación	6to. Semestre Educación Integral	Fijo	4
	Coordinador de Recreación	T.S.U.	Contratado	6
Parque Zoológico Chorros de Milla	Asistente de Educación Ambiental	T.S.U.	Contratado	3.5
	Coordinadora de Biblioteca	T.S.U. en Turismo	Fijo	8
	Coordinador de Programas de Formación	Lic. en Ciencias Biológicas	Contratado	2 meses
Parque Zoológico La s Delicias	Coordinador de Programas de Formación	Lic. en Idiomas Moderno con especialización en Dinámicas de Grupos	Contratado	2 meses
	Coordinador de Educación Ambiental	Universitario	Contratado	3
Terrario del Parque del Este	Director	Educación Superior	Contrato	3
Parque Sur de Maracaibo	Instructor	Educación Superior	Contrato	1
	Gerente de Educación	Universitario con especialización	Fijo	7
	Coordinadora de Educación	Universitaria en Educación	Fijo	1
Parque Zoológico y Botánico Bararida	Guía de Educación	Bachiller en Ciencias	Fijo	1
	Jefe de la Unidad de Educación	Médico Veterinario	Fijo	5
	Coordinador Mirador de la Ciencia	Licenciado en Educación	Fijo	5
	Coordinador del Zoo de contacto	Bachiller	Fijo	10
	Coordinadora Zoo va a la escuela	T.S.U. Recursos Naturales	Fijo	11
	Coordinadora Vivero	T.S.U. Agropecuaria	Fijo	10
Parque Zoológico Gustavo Rivera	Coordinadora Voluntariado	Bachiller	Contratada	2
	Secretaria	Básica	Fijo	5
	Jefe del Departamento de Educación	Lic. en Biología	Fijo	6
	Asistente en Educación	Bachiller	Fijo	2



*José Ali Moncada, Esmeya Díaz, Jesús Aranguren, Nila Pellegrini*

### **Información base para la gestión educativa ambiental**

Dentro de la gestión educativa ambiental de las instalaciones zoológicas y acuarios existen dos elementos fundamentales que facilitan su desarrollo, tal como es el estudio de visitantes y el plan de educación ambiental.

El estudio de visitantes es una investigación que suministra información sobre el perfil y la psicografía del sujeto que visita el zoológico (Hill, 1971). El mismo contribuye a establecer los lineamientos iniciales acerca de los contenidos a desarrollar, los métodos didácticos a implementar, los recursos a utilizar y las actividades a ofertar. En el caso de las instalaciones zoológicas y acuarios venezolanas, sólo el 43% indicó contar con un estudio de visitantes (Cañizales y Arcia, 2002; EDEPA, 1998). Esta deficiencia de información podría ir en menoscabo de la efectividad de las acciones educativas que se emprendan, dado que conllevan a desarrollar actividades sin conocer las características, valores y expectativas de los destinatarios a los que se dirigen.

El Plan de Educación Ambiental es un documento que debe formar parte del Programa Maestro de la institución (Wemmer, Teare y Pickett, 1991) y es el resultado de una investigación de la realidad donde se define el estado del objeto, se da un diagnóstico de la situación y se ofrece una serie de propuestas de acción acompañadas de orientaciones y directrices encaminadas a mejorar u optimizar la situación descrita mediante la aplicación de programas específicos (modificado de Cuello, 1994). El 64% de los zoológicos y acuarios que participaron en el estudio indicó poseer este documento y un 36% carece del mismo, lo que podría dar lugar a acciones puntuales y esporádicas que no respondan a las estrategias nacionales e internacionales referidas al mantenimiento de la biodiversidad,



su conservación *in situ*, ni a las necesidades y demandas de la institución zoológica ni de las características de la audiencia a atender.

### **Instalaciones y servicios educativos que ofrece el zoológico y acuarios a los visitantes**

En el cuadro 5 se presentan las instalaciones con fines educativos que ofrecen los zoológicos y acuarios venezolanos a sus visitantes.

**Cuadro 5.**

Instalaciones que brindan los zoológicos y acuarios venezolanos a los visitantes

<b>Instalaciones</b>	<b>Valor absoluto</b>	<b>Porcentaje %</b>
Biblioteca	10	69
Sala de conferencias y/o proyecciones	9	64
Centro de información	6	43
Anfiteatro o teatrino al aire libre	5	36
Sala de exhibiciones fijas y temporales	4	29
Casetas informativas	1	7

Las bibliotecas, las salas de conferencias y/o proyecciones son instalaciones usualmente asociados a visitas de escolares de los distintos niveles y modalidades del sistema educativo y grupos organizados.

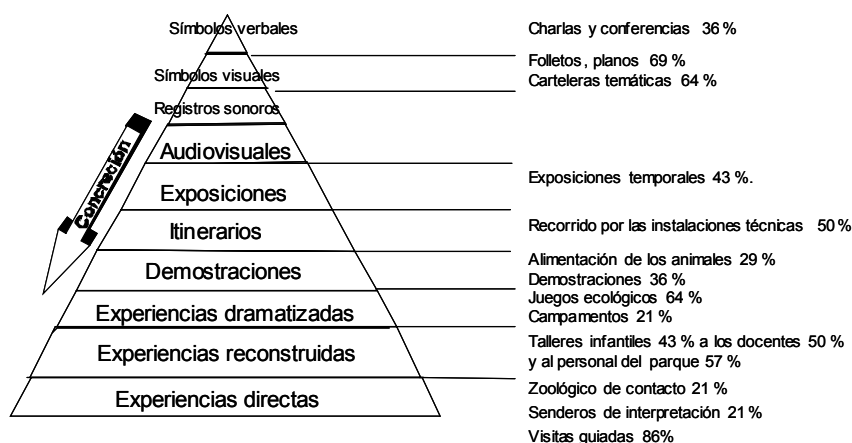
Se ha de destacar la poca existencia de centros de información, salas de exhibiciones y casetas informativas en las instalaciones zoológicas y acuarios estudiadas, lo que constituye una debilidad, dado que éstos son equipamientos de alcance masivo para el usuario tanto de visita organizada y ocasional.



*José Ali Moncada, Esmeya Díaz, Jesús Aranguren, Nila Pellegrini*

## Materiales y actividades educativas que se ofrecen al visitante

El cono de Dale (citado en Sánchez, Gil y Castillejo 1991), gráfico 1, permite organizar los materiales y actividades que se ofrecen a los visitantes en un gradiente según el nivel de concreción. Este oscila entre materiales o actividades que involucran solamente algunos sentidos, tal como lo representa una charla o conferencia; en contraposición a estrategias que implican la incorporación de todos los sentidos, como por ejemplo, el zoológico de contacto o las visitas guiadas.



**Gráfico 1.**

Materiales y actividades organizados tomando como referencia el Cono de Dale (1954) las cuales son ofrecidas a los visitantes de las instalaciones zoológicas y acuarios estudiadas.

Con base en este criterio, las instalaciones estudiadas (zoológicos y acuarios) consideran toda la gama de materiales y actividades que se pueden ofertar; a excepción de los registros sonoros, audiovisuales y la tecnología satelital. En este particular sería deseable tener

todas las posibilidades audiovisuales, tales como la tradición oral expresada en cuentos, leyendas y costumbres locales y nacionales (McAuley, 1992); así como las transmisiones de programas vía satélite, tal como lo refieren Routman (1994) y Rasp (1996).

La utilización de los folletos y los planos del área son los materiales impresos más comunes de los que dispone el público en general (69 %), así como las carteleras temáticas (64%), como elementos de difusión de mayor alcance, las cuales suelen estar dirigidas al público en general.

Es importante destacar la poca producción de materiales dirigidos a grupos particulares como niños, educadores o universitarios y la baja producción de fichas de observación, guías descriptivas del parque, libros y publicaciones periódicas. La escasa producción de estos recursos pueda deberse al reducido presupuesto manejado por los zoológicos, aunado a los altos costos que tienen la producción, la publicación y la difusión de estos materiales.

Ante este escenario, una de las vías a considerar para la producción de estos materiales de alto valor educativo y promocional es el establecimiento de alianzas estratégicas, permitiéndole la asociación de la imagen corporativa de esas instituciones a los materiales producidos.

En cuanto a la producción de materiales educativos, Encalada (1988), sugiere algunos lineamientos para desarrollarlos:

- Elaborar un programa de materiales a producirse acorde a los recursos disponibles y las áreas temáticas que se quieran abordar.
- Determinar el público objeto o destinatarios de los materiales.
- Definir el tipo de material, además de su formato, tiraje, costo de producción y precio de venta al público ó

---

*José Ali Moncada, Esmeya Díaz, Jesús Aranguren, Nila Pellegrini*

---

- Determinar el grado de generalización, centralización y actualización de los materiales a producir.

Para complementar estas recomendaciones, Moncada (1998) propone que el material informativo básico a desarrollar en un zoológico sean:

- Trípticos con información básica sobre el parque que pueda ser vendido a bajo costo.
- Guía con información detallada del zoológico o acuario y de las especies animales y vegetales.
- Folleto informativo de distribución gratuita con periodicidad bimestral o trimestral acerca de las actividades y servicios que ofrecen los zoológicos y los acuarios, incluyendo noticias como nacimientos, investigaciones realizadas, nuevas especies que ingresan al plan de colección, mensajes educativos, curiosidades zoológicas, pasatiempos, notas de reflexión y noticias ambientales a nivel nacional e internacional, entre otros.
- Un multimedia interactivo con información del zoológico o acuario.

En los zoológicos y acuarios estudiados el uso de las exhibiciones temporales ha sido referido por el 43% de los participantes. Esta modalidad de presentación podría incrementar el potencial educativo de las instalaciones zoológicas y acuarios al proponer temas de actualidad, tal como es el mantenimiento de la biodiversidad (Richie, 1995), o incorporar elementos interactivos, los cuales han demostrado que pueden incrementar significativamente el aprendizaje cognitivo en comparación con la información presentada sin interacción (La Marca, 1992; Birney, 1998; Derwin y Piper, 1988).

El contacto con los animales por parte de los visitantes puede tener dos niveles de aproximación. El primero puede ser de carácter



demostrativo, es decir, mientras se realiza la alimentación de los animales, tal como es el caso del 29% de las instituciones analizadas; en un circuito o recorrido con el ejemplar en las manos de los cuidadores (Hopkins, 1992); o durante el recorrido a través de las instalaciones técnicas, modalidad utilizada por el 50% de las analizadas en el presente estudio.

El segundo nivel de aproximación es a través de la relación directa con el animal, tal como ocurre en el zoológico de contacto; el cual es utilizado en un 21 % de las instalaciones estudiadas. En relación con el contacto directo con los animales por parte del público existen opiniones divergentes. En este particular Andersen (1992), resume los resultados de un panel de discusión y en el cual concluye que si bien esta actividad es perturbadora para el animal involucrado, no deja de reconocerse el alto valor interpretativo que suministra a los visitantes. De allí que se sugiera la utilización de animales domésticos –para evitar la utilización de animales silvestres como mascota- y la realización de investigaciones que confirmen la baja perturbación de los animales por el contacto con visitantes.

En cuanto a las experiencias dramatizadas los juegos ecológicos están siendo realizados por el 64% de las instalaciones investigadas y los campamentos en un 21% de los casos. Estas estrategias consisten en la realización de una serie de actividades de carácter lúdico, cuya finalidad es la sensibilización, observación y manipulación de elementos de la naturaleza en diferentes entornos, tanto naturales como urbanos (Pulido, Batista y Álvarez, 1997; Benayas y De Lucio, 1983). Dentro de las ventajas resaltan su característica participativa, el estímulo de las capacidades creativas de los usuarios; especialmente en los niños, la percepción de procesos y la cooperación.

Es interesante observar el desarrollo de actividades estructuradas con objetivos específicos y dirigidas hacia un público en particular,



---

*José Ali Moncada, Esmeya Díaz, Jesús Aranguren, Nila Pellegrini*

---

tal como lo representan los talleres infantiles (43%) talleres a los docentes (50%) y al personal del parque (57%). En este particular Winenman (1996), Torres *et al* (1995) y Aguado (1995) han referido las ventajas de incorporar otra audiencia, tal como lo constituyen el grupo familiar, los adolescentes y los discapacitados, entre otros. En el caso específico de talleres para docentes, Gutiérrez y Jacobson (1994) encontraron que estos resultaron ser actividades más efectivas que las charlas, las visitas guiadas o las visitas libres por el zoológico para promover cambios de conocimientos y actitudes en escolares que visitaron el zoológico de Cali, Colombia.

Los senderos de interpretación son utilizados por el 21% de las instituciones objeto de estudio. Las ventajas de los circuitos autoguiados han sido referidas como estrategias exitosas no solamente en zoológicos, sino también en zonas de acampada y en parques nacionales (Adam y Hammitt, 1995), al igual que las guiadas (86%) Howard (1977) Thornton, (1997). Sus fortalezas radican en el desarrollo de destrezas de orientación en los visitantes y como actividad que estimula la experiencia directa, especialmente si el recorrido está identificado con elementos pictográficos (Bixler, Carlisle y Floyd, 1995).

En relación con los grupos de apoyo para las actividades educativas, siete de los zoológicos estudiados cuentan con grupos voluntarios o becarios de Organizaciones No Gubernamentales, los cuales tienen diferentes denominaciones tales como: brigadas ecológicas, guardaparques, guías voluntarios, entre otros. Similar a los grupos de voluntarios referidos por McLeod (1992) en el Metro Zoo en USA, las funciones más relevantes se dirigen hacia la atención al público, la protección de la flora y fauna del zoológico, apoyo a la seguridad del visitante y las visitas guiadas dirigidas a transmitir la información concerniente a las exhibiciones de los zoológicos.

Mención especial merece las visitas didácticas dentro de las cuales destacan “El Zoo va a la Escuela” promovido por la UNELLEZ. Esta estrategia educativa exige una programación especial y propicia el acercamiento de las comunidades urbanas con la institución zoológica. En este particular, Volbrecht y Hereford (1996) señalan experiencias similares en donde se incorpora dentro del circuito la visita a hospitales, orfanatos y geriátricos, entre otros.

Como actividades adicionales destacan la celebración del aniversario del zoológico y la realización de jornadas de sensibilización a partir de un tema específico. Efectivamente el acontecer del zoológico puede transformarse en eventos de relevancia y son excelentes oportunidades para sensibilizar a la ciudadanía, tal como lo representa el caso del nacimiento de nuevos ejemplares (Struyf y Van Elsacker, 1993).

Es importante resaltar la dificultad que tienen las instalaciones (zoológicos y acuarios) estudiadas para establecer el impacto de las actividades que ofertan al público, dado que el 38% admitió desconocer la población atendida. De igual manera no se hace referencia a actividades tendientes a anexar a las comunidades aledañas en programas de educación o conservación realizadas, tal como hace en México con el apoyo de los ciudadanos en la incorporación de los animales en las reservas ecológicas (Sánchez, Lozada, Torres, y Guillén, 1995), la conservación de la tortuga marina (Rocha, 1995), el programa de reciclaje, el análisis de los hábitos de consumo, el cuidado del ambiente (Beristan, 1995) y la consideración del tópico referido a la sustentabilidad en las comunidades. Este aspecto fue propuesto especialmente en la Estrategia Mundial de Conservación de Zoológicos (WAZA, 2003) y ha sido asumido en los programas educativos por algunos zoológicos, como por ejemplo el *Bristol Zoo Gardens* (2003).



*José Ali Moncada, Esmeya Díaz, Jesús Aranguren, Nila Pellegrini*

---

### **Elementos educativos en las exhibiciones**

En cuanto a la información disponible en las exhibiciones de animales, se encontró que el 54 % de los zoológicos y acuarios venezolanos presentan dicha información de manera oral y/o escrita, el 39 % sólo presenta la información de manera oral y el 15 % lo hace de manera escrita, especialmente, en carteles.

Existe una tendencia a utilizar los medios escritos para informar al visitante. Al respecto, Moncada (1998) propone que dentro de la información a exhibir en los carteles debe incorporarse los siguientes temas y elementos: nombre común y científico, imagen del animal integrado al ecosistema, estatus de conservación, causas de extinción, relación con la cultura humana, valor ecológico, ubicación geográfica y título interpretativo con hechos interesantes sobre la especie.

En referencia a los materiales que acompañan a las exhibiciones (Cuadro 6), un 43 % indicó utilizar fotografías como recurso de apoyo a la presentación de información. Un 21% utiliza material biológico preservado, es decir pieles, huesos, plumas y caparzones. Este tipo de material ha resultado ser parte importante de la efectividad de programas de educación ambiental en zoológicos y acuarios (Swanagan, 2000). A pesar de ser de fácil acceso, estos recursos son poco utilizados, lo que requiere potenciar su uso en el desarrollo de programas educativos en estas instalaciones.



**Cuadro 6.**

Materiales que acompañan a las exhibiciones de los animales en los zoológicos y acuarios venezolanos involucrados en el estudio

Aspecto	Valor absoluto	Porcentaje (%)
Fotografías	6	43
Material biológico preservado	3	21
Diapositivas	2	14
Computadoras	2	14
Juegos didácticos	1	7
Videos y películas	1	7
Sistemas mecánicos	1	7
Maquetas y circuitos eléctricos.	0	-

Otros de las materiales utilizados por un pequeño número de los zoológicos y acuarios entrevistados son diapositivas, computadoras, videos y sistemas mecánicos. Todos estos elementos tienen en común el estar asociados a elementos tecnológicos de alto costo de adquisición y mantenimiento, lo que podría explicar su poco uso. Sin embargo, autores como Liang (1995) y Woodside y Kelly (1995) destacan el potencial educativo de este tipo de medios.

La gran diversidad de audiencias que visitan los zoológicos representa un reto para los departamentos de educación, los cuales requieren dar respuesta a esta demanda. Sánchez, Lozada y Torres (1997), plantean algunos criterios valiosos a la hora de preparar actividades, recursos y materiales educativos para estos visitantes:

- Debe brindarse un ambiente enriquecedor, reflexivo y poblado de misterios por descubrir.
- Se debe procurar que la gente se interese en la vida silvestre y promover su actuación para la conservación.
- Crear una experiencia significativa.
- Combinar, aprendizaje, recreación y variedad.





*José Ali Moncada, Esmeya Díaz, Jesús Aranguren, Nila Pellegrini*

## **Conclusiones**

El análisis de los Departamentos de Educación involucrados en el estudio se realiza tomando como referencia el Reglamento de Parques Zoológicos vigente y las Normas Generales para el Registro y Funcionamiento de Parques Zoológicos y Acuarios. Dentro de este contexto se establece que la tendencia ha sido cumplir el propósito recreativo, tal como se evidencia en las recientes fechas de creación de las unidades de educación.

Es necesario propiciar la creación de los Departamentos de Educación en aquellas instalaciones zoológicas y acuarios que no lo poseen y fortalecer la gestión de los existentes a través de la mejora continua; lo cual implica incorporar el análisis permanente de la política educativa ambiental institucional, la planificación, la revisión y la acción correctiva de los planes, proyectos y programas. Solamente de esta manera podrán cumplir su principal misión, la cual debe estar orientada hacia el cambio en los usuarios en los aspectos cognitivos, afectivos y comportamentales que propicien la conservación de la biodiversidad con énfasis en el recurso fauna y sus hábitats.

En cuanto al cumplimiento de las Normas Generales para el Registro y Funcionamiento de Parques Zoológicos y Acuarios (Resolución 137, 1997), si bien la mayoría de las instalaciones zoológicas poseen un profesional que ejerce el cargo de jefe o coordinador del Departamento de Educación, se evidenció una gran diversidad de especialidades, siendo lo deseable una formación dirigida hacia el área de Educación Ambiental, tal como lo establecen las normas.

En el aspecto de funcionamiento, la Resolución 137 hace referencia a la señalización, dentro de la cual se podrían considerar los ele-



mentos educativos adyacentes a las exhibiciones. En este particular, es notorio el hecho de que solamente el 57 % de los casos analizados presentan información de manera oral o escrita y utilizan modalidades de poca interacción. Estas condiciones reducen el potencial informativo y educativo de las exhibiciones en las instalaciones analizadas, unido a la limitada disponibilidad de material divulgativo para los visitantes.

Si bien los zoológicos ofertan diversidad de actividades lo deseable sería incrementar el uso de aquellas que desarrollen experiencias significativas, las cuales deben ser planificadas, ejecutadas y evaluadas en el marco de planes y programas educativo ambientales que surjan a partir del estudio de visitantes, el diagnóstico de las necesidades de las comunidades aledañas al zoológico, los requerimientos locales, el cumplimiento de la legislación y el apoyo a las políticas ambientales nacionales e internacionales.

Las instalaciones zoológicas y acuarios constituyen un valioso elemento para consolidar la Educación Ambiental en la población de las grandes ciudades, sea en su modalidad formal, no formal e informal fomentando el contacto directo de los participantes del proceso educativo con su entorno y promoviendo un cambio de actitudes que le oriente hacia la formación de una nueva ética ambiental y el *uso sustentable* de los recursos como la principal vía para la conservación de la biodiversidad.

## Referencias

Adams, A. y Hammitt, W. (1995). Interpretative motivations and preferences of campfire program participants on the blue ridge parkway. *Legacy*. May/June: 14-18.

José Ali Moncada, Esmeya Díaz, Jesús Aranguren, Nila Pellegrini

- Aguado, G. (1995). *El Zoo al alcance de las manos*. Reunión de Educadores de zoológicos. Enero. Guadalajara. México.
- Alonso, E. (1997). *Actitudes ante los animales. Implicaciones en el diseño de planes educativos y de conservación*. Tesis Doctoral no publicada, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.
- Andersen, L. (1992). Exhibit design-How to interpret. *Journal of the International Association of Zoo Educators*, 25, 1-8.
- Benayas, J. y De Lucio J. (1983). El juego como recurso pedagógico en la Educación Ambiental. En *Primeras Jornadas de Educación Ambiental*. Sitges. (pp. 132-135). Barcelona.
- Beristain, B. (1995). Estrategias educativas para la comunidad, visitantes y grupos programados. AFRICAM SAFARI: Un modelo. [Resumen] En *1ª Reunión de educadores de zoológicos y acuarios latinoamericanos*. Guadalajara.
- Birney, B. (1989). Brookfield zoo's "Flying walk" exhibit formative evaluation aids in the development of an interactive exhibit in an informal learning setting. *Environment and Behavior*, 20(4), 416-434.
- Bixler, R., Carlisle, C. y Floyd, M. (1995). Wayfinding aids: Getting the novice into the woods. *Legacy*, 6(6), 25-28.
- Briceño, S. (1980a). Educación Ambiental. *Ambiente*, 4(2), 39-44.
- Briceño, S. (1980b). Principios, Objetivos y Funciones de la Educación Ambiental. *Ambiente*, 4(3), 5-6.
- Bristol Zoo Gardens. (2003). [Página Web en Línea]. Disponible <http://www.bristolzoo.org.uk/education/education.html> [Consulta: 2003, septiembre 12]
- Cañizales, I. y Arcia, J. (2002). *Visitor profile and evaluation of informal education at Parque Zoológico El Pinar*. Solitaire. Durrell Wildlife Conservation Trust.
- Cuello, G. A. (1994). La Educación Ambiental en la gestión ambiental. En *II Congreso Andaluz de Educación Ambiental* (pp.77-89). Sevilla.

- Derwin, C. y Piper, J. (1988). The African Rock Kopje Exhibit. Evaluation and interpretive elements. *Environment and Behavior*, 20, 435-451.
- Díaz, E. (1998). *Educación para la conservación: Modelo de gestión en núcleos zoológicos de España*. Trabajo doctoral no publicado. Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.
- EDEPA. (Equipos de Proyectos y Asesoría Social) (1998). *Estudio de usuarios y diagnóstico para los Parques de Recreación: Rómulo Betancourt y Zoológico Caricuao*. Material mimeografiado no publicado.
- Encalada, M. A. (1988). *Manual para el diseño de proyectos de Educación Ambiental*. Quito: Fundación Natura.
- Febres-Cordero, M. E., Luque, L., Aranguren, J. y Velasco, F. J. (1997). *La Educación Ambiental. Paradigma del tercer milenio*. Caracas: D.G.S.E.A.P.C.
- FUNPZA. (2002). Inventario de Parques Zoológicos y Acuarios. MARN
- Gutiérrez, T. y Jacobson, S. (1994). Evaluating Conservation Education Programs at a South American Zoo. *Journal of Environmental Education*, 24(4), 18-22.
- Hill, C. (1971). An análisis of the zoo. Visitor. *International zoological year book*, 11, 158-185
- Hopkins, C. (1992). Animal contact: Dare we touch?.[Resumen]. *Proceedings of the 10th IZE Congress*, (25) 40-41. Antwerp.
- Howard, J. (1997). Interpretation down under. Guided activities at parks and interpretive centers in Australia. *Legacy*, 8(1), 10-15.
- La Marca, L. (1992). How Children learn: the use of high technology in education. *Journal of the International Association of Zoo Educators*, 25, 52-54.
- Liang, M. H. (1995). The magic of touch!. *Journal of the International Association of zoo educators*, 32, 19-24.

---

*José Ali Moncada, Esmeya Díaz, Jesús Aranguren, Nila Pellegrini*

---

- Martínez, E. (1995). The commission of education of ALPZA-ANAZOO. *Journal of the International Association of Zoo Educators*, 32, 61-63.
- McAuley, S. (1992). Didgeridoos and Kangaroos: Introduction of an aboriginal cultural perspective at Taronga Zoo. *Journal of the International Association of Zoo Educators*, 25, 55-57.
- McLeod, M. (1992). And dont' forget your volunTERS. *Journal of the International Association of Zoo Educators*, 25, 58-59.
- Moncada, J. (1998). *Propuesta de un plan educativo ambiental para el Parque Zoológico Caricuao*. Tesis de Maestría no publicada, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas.
- Pulido, M., Batista, L. y Álvarez, A. (1997). *Juegos ecológicos en el aula*. Fundambiente: Caracas.
- Rasp, D. (1996). Satellite Technology brings millions to the edge of creation. *Legacy.*, Jul/Aug, 30-35.
- Reglamento de la Ley de Protección a la Fauna Silvestre (Decreto No. 628). (1995, Abril 20). *Gaceta Oficial de la República de Venezuela*, 4.925 (Extraordinario), Junio 29, 1995.
- Resolución No. 137, Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (Normas Generales para el Registro y Funcionamiento de Parques Zoológicos y Acuarios). (1997, Octubre 09). *Gaceta Oficial de la República de Venezuela*, 36.314, Octubre 16, 1997.
- Richie, D. (1995). Beyond single species interpretation. *Legacy*, Jan/Feb:12-19.
- Rocha, R. (1995). Un apoyo a la educación rural pesquera. Encuentro tortuguero. *1ª Reunión de educadores de zoológicos y acuarios latinoamericanos*. Guadalajara.
- Rodríguez, J. P. y Rojas-Suárez, F. (1995). *El libro rojo de la fauna venezolana*. Caracas: Fundación Polar-PROVITA.
- Routman, E. (1994). Considering high-tech exhibit?. *Legacy*. Nov/Dec.19-22.

- Salazar, N. y Loreto, B. (s/f). *Experiencias de educación ambiental "Un paseo al zoológico"*. (Proyecto: La educación ambiental para el nivel preescolar). Caracas. MARNR – ODEPRI.
- Sánchez, S., Gil, P. y Castillejo, J. (1991). *Tecnología de la Educación. Léxicos. Ciencias de la Educación*. España: Santillana.
- Sánchez, S., Lozada, N. y Torres, A. (1997). *Los zoológicos en la Educación Ambiental*. Chiapas, México: Instituto de Historia Natural.
- Sánchez, S., Lozada, N., Torres, A. y Guillén, M. (1995). A 12 años de aplicación de los programas de Educación Ambiental desarrollados en el zoológico regional "Miguel Álvarez del Toro", Instituto de Historia Natural. Chiapas, México. *1ª Reunión de educadores de zoológicos y acuarios latinoamericanos*. Guadalajara.
- Struyf, K. y Van Elsacker, L. (1993). All zoo-events can be made great opportunities for education: Pregnancy and birth of an Indian rhinoceros as an example. *European Zoo Educator (EZE) Conference*. Barcelona.
- Swanagan, J. (2000). Factors Influencing Zoo Visitors' Conservation Attitudes and Behavior. *The Journal of Environmental Education*, 31(4), 26-31.
- Thornton, M. (1997). Breaking the sound barrier: Communicating effectively with visitors who are deaf hard of hearing. *Legacy*, 8(4), 10-13.
- Torres, A., Sánchez, S. y Lozada, N. (1995). Ecología y acción: Educación Ambiental con adolescentes a través del programa curso de verano en el Zoológico Regional "Miguel Álvarez del Toro (ZOOMAT)". Chiapas, México. *1ª Reunión de educadores de zoológicos y acuarios latinoamericanos*. Guadalajara.

---

*José Ali Moncada, Esmeya Díaz, Jesús Aranguren, Nila Pellegrini*

---

- Volbrecht, V. y Hereford, R. (1996). An example of effective urban outreach: Cleveland Metroparks' Nature Tracks Program. *Legacy*, Jul/Aug:8-11.
- Weemer, C., Teare, A. y Pickett, C. (1991). *Manual del biólogo de zoológicos*. Washington DC: National Zoological Park – Smithsonian Institution.
- Wineman, J. (1996). Zoos in transition: Enriching conservation education for a new generation. *Curator*, 39(2), 94-107.
- WAZA (World Association of Zoos and Aquariums) (2003). *World Zoo and Aquarium Conservation Strategy*. Peter Olney (Edit). 58<sup>th</sup> WAZA Annual Conference. San José Costa Rica.
- Woodside, D. P. y Kelly, J. D. (1995). The development of local, national and international zoo-based education programmes. *International Zoo Year Book*, 34, 231-246
- World Zoo Organization –International Union Director of Zoological Garden (1995). *Zoo future 2005*. Washintong: autor

Agradecimientos:

A la Fundación Nacional de Parques Zoológicos y Acuarios (FUNPZA), a los directores y el personal del Departamento de Educación de los zoológicos, acuarios y afines que suministraron la información presentada en esta publicación.