

**CARACTERIZACIÓN DE LA DIMENSIÓN EDUCATIVA DE TRES ZOOLOGICOS COLOMBIANOS: REFLEXIONES SOBRE LOS PRINCIPIOS QUE FUNDAMENTAN LAS ESTRATEGIAS EDUCATIVAS DE ESTOS ESPACIOS.**

**CHARACTERIZATION OF THE EDUCATIONAL DIMENSION OF THREE COLOMBIAN ZOOS: REFLECTIONS ON THE PRINCIPLES INFLUENCING THE EDUCATIONAL STRATEGIES OF THESE SPACES**

**Yonier Alexander Orozco Marín<sup>1</sup>**  
**Yuri Karaccas de Carvalho<sup>1</sup>**  
**Antônio Mauricio Fontinele de Freitas<sup>1 2</sup>**

**RESUMEN**

En las últimas décadas los Zoológicos vienen siendo reconocidos como espacios de educación no formal, superando una visión de Instituciones dedicadas únicamente a la exhibición de especies animales y el entretenimiento. Los Zoológicos ofrecen la oportunidad de aproximar a las poblaciones de grandes centros urbanos al conocimiento de la biodiversidad y de estrategias para conservarla, sin embargo, en el contexto colombiano son escasas las investigaciones sobre el potencial educativo de estos espacios. El objetivo de este trabajo fue el de caracterizar la dimensión educativa de tres Zoológicos colombianos y construir reflexiones sobre los principios que fundamentan las estrategias educativas de estos espacios. Para tal fin, fue construido un cuestionario sobre las prácticas educativas de estas Instituciones, principalmente los aspectos relacionados a las temáticas presentadas a los visitantes y con las experiencias promovidas para la participación de diversos públicos. El cuestionario fue respondido por los directores de los sectores educativos de tres Zoológicos ubicados dentro o próximos a grandes ciudades del país. Fue posible identificar que las temáticas abordadas en los Zoológicos participantes trascienden los contenidos asociados directamente a las características de las especies presentes en la colección, hacia contenidos de su ecología y el papel del hombre en su conservación. Actividades tradicionales y actividades que promueven una experiencia más interactiva por parte de los visitantes se hacen presentes en estas Instituciones.

**PALABRAS CLAVE:** Dimensión educativa, Educación en Zoológicos, Educación no formal, Zoológicos colombianos.

**ABSTRACT**

In recent decades, zoos have been recognized as non-formal education spaces, surpassing a vision of institutions dedicated solely to the exhibition of animal species and entertainment. Zoos offer the opportunity to approach the populations of large

<sup>1</sup> Grupo de Investigación Biología Enseñanza y Realidades (BER), Universidad Distrital Francisco José de Caldas. [apmusicomano@gmail.com](mailto:apmusicomano@gmail.com). [ykaracas@yahoo.br](mailto:ykaracas@yahoo.br). [maufontinele11@gmail.com](mailto:maufontinele11@gmail.com).

<sup>2</sup> Universidade Federal do Acre, Rio Branco – Acre, Brasil



Memorias del IX Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

urban centers to the knowledge of biodiversity and strategies to conserve it, however, in the Colombian context, there is little research on the educational potential of these spaces. The objective of this work was to characterize the educational dimension of three Colombian zoos and to construct reflections on the principles that underlie the educational strategies of these spaces. To this end, a questionnaire was constructed on the educational practices of these Institutions, mainly the aspects related to the themes presented to the visitors and with the experiences promoted for the participation of different publics. The questionnaire was answered by the directors of the educational sectors of three zoos located in or near major cities of the country. It was possible to identify that the themes addressed in the participating zoos transcend the contents directly associated with the characteristics of the species present in the collection, towards contents of their ecology and the role of man in their conservation. Traditional activities and activities that promote a more interactive experience for the visitors are present in these Institutions.

**KEY-WORDS:** Colombian Zoos, Educational dimension, Education in Zoos, Non-formal education.

## INTRODUCCIÓN

Actualmente, los Zoológicos e instituciones afines (Bioparques, Fundaciones Zoológicas, aviarios, vivarios, acuarios, entre otros) continúan siendo lugares de interés para la visita de diversos públicos en diferentes regiones del mundo. El debate sobre la necesidad y pertinencia de la existencia de los Zoológicos viene ganando fuerza en las décadas recientes, con la construcción de argumentos a favor y en contra en escenarios científicos, políticos y sociales. Como consecuencia, en muchas Instituciones vienen siendo implementados esfuerzos por mejorar las condiciones de bienestar animal de la colección biológica y por fortalecer la dimensión educativa de estos espacios, principalmente en grandes centros urbanos donde el contacto de la población con escenarios naturales se dificulta.

De acuerdo con The International Union of Directors of Zoological Gardens (IUDZG, 1993), a partir del Siglo XIX hubo una proliferación de Zoológicos en Europa. En ese momento, la principal vertiente de actuación era de carácter taxonómico, pasando para una vertiente ecológica en el Siglo XX, y evolucionando hacia el enfoque conservacionista a comienzos del Siglo XXI. Según esta asociación, uno de los esfuerzos que deben ser implementados en un Zoológico, en relación con la conservación de la biodiversidad, está relacionados con su dimensión educativa. Los Zoológicos deben promover un “aumento” en el conocimiento del público en lo referido a las políticas públicas de conservación, la biodiversidad global y local, y acciones para su conservación.

Gomes (2012) realiza una revisión sobre los Zoológicos en el contexto brasileño, encontrando que en la actualidad aún son muchos los Zoológicos que se muestran como Instituciones para la recreación y el entretenimiento, pero que esas prácticas no deberían ser los únicos objetivos de estas Instituciones, principalmente por su gran capacidad para la conservación, la investigación y las prácticas educativas. Ya en el contexto colombiano, desde 1978 fue fundada la Asociación Colombiana de Parques,



Memorias del IX Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

Zoológicos y Acuarios o de manera abreviada ACOPAZOA. Actualmente 16 Instituciones de diferentes regiones del País integran esta asociación. Parte de la misión de la Asociación es la de “estimular y facilitar la cooperación técnica en las áreas de salud animal, biología, nutrición, **educación ambiental**, investigación, diseño de exhibiciones, etc. y desarrollar programas de extensión con las comunidades locales orientados a la conservación de la biodiversidad colombiana”. Sin embargo, para el contexto del país, la investigación sobre la dimensión educativa de los Zoológicos es escasa.

Los procesos educativos desarrollados en los Zoológicos se encuentran basados en las características de la Educación no formal, esta ocurre en espacios donde los procesos educativos pueden presentar características intermedias entre la educación formal y la educación informal (Marandino, et al. 2008). Generalmente es atribuida a Espacios de educación no formal (EENF de ahora en adelante) institucionalizados tales como Museos, Planetarios, Centros de Ciencia, Jardines Botánicos, Reservas, Acuarios, Zoológicos, entre otros. Para Fachín y colaboradores (2011) procesos de educación no formal también pueden ser desarrollados en EENF no institucionalizados tales como plazas públicas, mercados, ríos y quebradas, entre otros. Las propuestas educativas de estos espacios son bastantes heterogéneas y responden a diferentes contextos e intereses.

El objetivo de este trabajo fue el de caracterizar la dimensión educativa de tres Zoológicos colombianos y construir reflexiones sobre los principios que fundamentan las estrategias educativas de estos espacios, a través del análisis de las respuestas de sus directores del Departamento de educación a un cuestionario sobre prácticas educativas de la Institución.

## METODOLOGÍA

### **Elaboración del cuestionario y contacto con los directores del Departamento de Educación de los Zoológicos**

Inicialmente, fue construido un cuestionario sobre las prácticas educativas de Zoológicos. Considerando la heterogeneidad de propuestas educativas de los EENF, las preguntas se fundamentaron en dos aspectos considerados como elementales en cualquier práctica educativa: a) Las temáticas y contenidos presentados a los visitantes, y b) Las experiencias promovidas para la participación de diversos públicos.

Posteriormente, el cuestionario fue enviado vía e-mail a los directores del Departamento o Sector de Educación de tres Zoológicos o instituciones afines (Bioparque, Fundación Zoológica) que manifestaron interés en participar de la investigación. Las tres Instituciones hacen parte de ACOPAZOA y son reconocidas como destinos importantes de los Centros Urbanos de los cuales hacen parte o se encuentran próximos. Por acuerdo ético con las Instituciones, informaciones que permitieran identificar la Institución fueron tratadas con confidencialidad. El retorno del cuestionario diligenciado también fue realizado e-mail.

### **Análisis de los cuestionarios diligenciados**

Si bien el cuestionario fue compuesto de preguntas de selección y preguntas abiertas, el análisis de las respuestas de los directores de los Departamentos de Educación se



Memorias del IX Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

realizó desde una perspectiva interpretativa, según Arnal (1992) desde esta perspectiva se busca identificar los presupuestos, significados y fundamentos de las acciones o discursos de los sujetos envueltos en determinada actividad social.

Inicialmente se realizó lectura de las respuestas a fin de identificar principios orientadores de las estrategias educativas sobre los dos aspectos que fundamentaron el cuestionario. Para fines de análisis se entendió un principio orientador de estrategias educativas como las regularidades esenciales que rigen el enseñar en estas Instituciones. Seguidamente, a partir del análisis del contenido de algunas respuestas a preguntas abiertas y de las selecciones en preguntas cerradas, fueron identificados principios relacionados con las **temáticas y contenidos presentados a los visitantes** y otros con las **experiencias promovidas para la participación de diversos públicos**. Para presentación de los resultados cada Institución fue denominada con un número del 1 al 3 aleatoriamente.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Temáticas y contenidos presentados a los visitantes

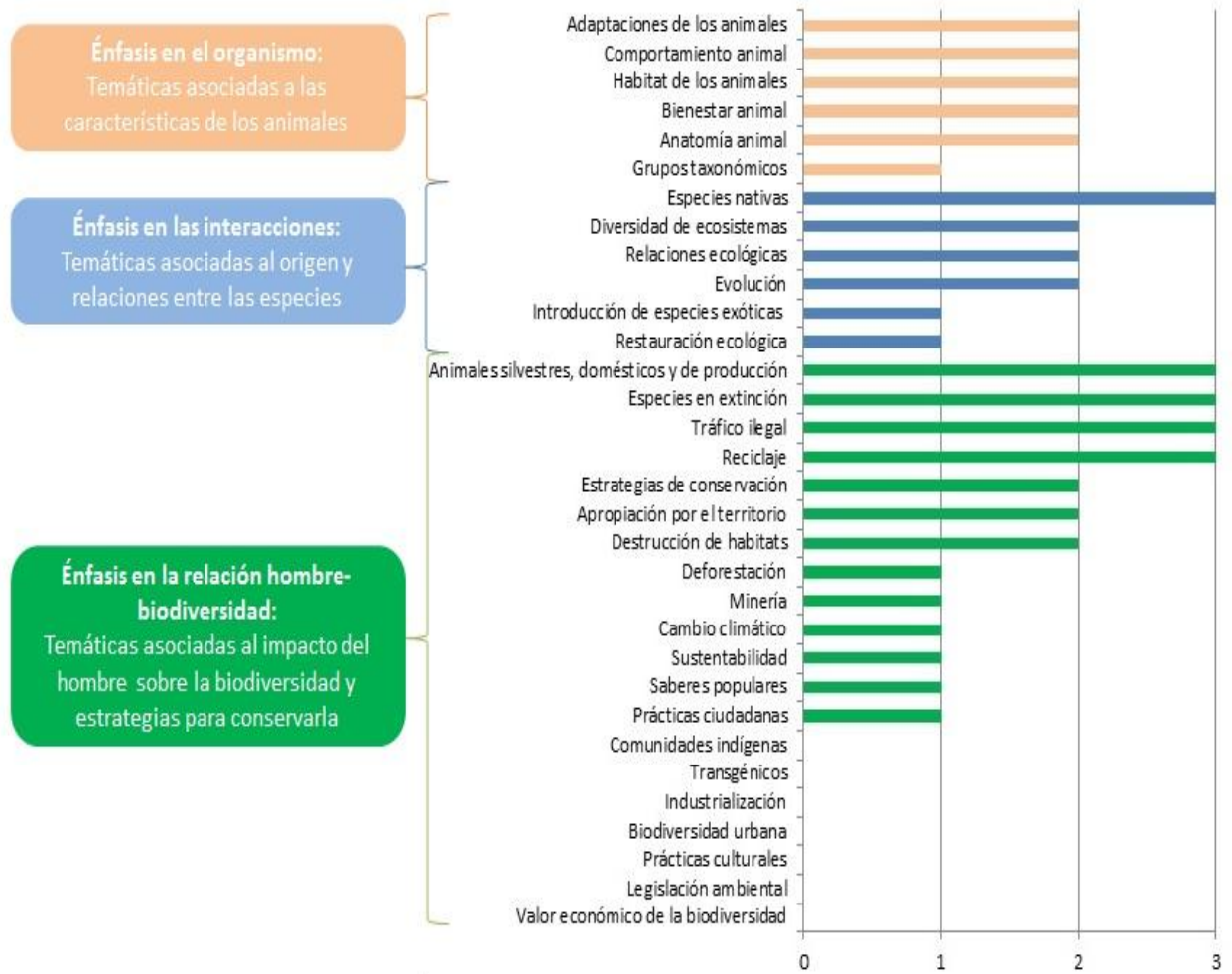
Las temáticas abordadas en los espacios de educación no formal se encuentran, en muchos casos, directamente relacionadas con los objetos y elementos de la exposición temática, o en el caso de los Zoológicos, de la colección biológica. Los Zoológicos participantes de la investigación abordan **temáticas relacionadas directamente con las características de los animales** que integran la colección con un énfasis en el organismo (Figura 1), tales como adaptaciones y anatomía de los animales y comportamiento animal: “Lograr que los visitantes comprendan las adaptaciones morfológicas que tienen las especies para cumplir sus funciones” (Inst. 1), “Dar a conocer nuestras especies y facilitar una pequeña cantidad de información sobre cada una” (Inst. 2), “Apoyar la conservación de la biodiversidad, a través del desarrollo de programas educativos y de investigaciones que permitan ampliar el conocimiento de la fauna autóctona, en cuanto a su biología” (Inst. 3).

Sin embargo, los Zoológicos también abordan aspectos ecológicos y evolutivos de estas especies (Figura 1), con **énfasis en las relaciones entre las especies y entre las especies con su medio** (Especies nativas, relaciones ecológicas, diversidad de ecosistemas): “Explicar la función de las aves rapaces nocturnas, sus adaptaciones y funciones en el ecosistema” (Inst. 1), “Dar a entender que todas las especies de organismos están en igualdad de condiciones a la especie humana, puesto que todas cumplen funciones específicas en los ecosistemas y por ende conforman la red que mantiene el equilibrio ecológico” (Inst. 3).





Memorias del IX Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.



**Figura 1.** Temáticas de posible abordaje en las prácticas educativas de Zoológicos, y número de Zoológicos participantes de la investigación que las abordan.

Temáticas que abordan la **relación del hombre con la biodiversidad** también se hacen presentes en los Zoológicos participantes (Figura 1). Inicialmente son abordadas temáticas que dan cuenta de una relación directa de la acción del hombre sobre los elementos de la colección biológica (Especies en extinción, animales silvestres, domésticos y de producción, o tráfico ilegal): “Como el tráfico ilegal o la extinción de alguna especie por una presión antrópica puede causar la extinción de otras especies e incluso del ecosistema en su totalidad” (Inst. 1). Marandino y Diaz (2011) encontraron resultados similares al estudiar el abordaje dado al concepto biodiversidad en dos exposiciones de museos, así como se tratan aspectos de la biología, la sistemática, la taxonomía, la evolución y la biogeografía, se da un mayor énfasis en presentar aspectos de la conservación de la biodiversidad.

Algunas temáticas que dan cuenta del impacto de la acción del hombre sobre la biodiversidad de una manera más indirecta, sin un efecto directo sobre los elementos de la colección biológica también son abordados en los Zoológicos participantes (Cambio climático, deforestación, minería), siendo importante destacar el abordaje de temáticas que tratan de alternativas y acciones concretas para conservar la

Memorias del IX Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

biodiversidad que estas Instituciones vienen implementando (Estrategias de conservación, apropiación por el territorio, prácticas ciudadanas, sustentabilidad): *“Incrementar el conocimiento de los aspectos sociales y ecológicos que son inherentes a la conservación de la biodiversidad”... “Formación en educación y cuidado ambiental orientado a promover la socialización de las buenas prácticas ambientales de las empresas y entidades educativas... para que sea un territorio ambientalmente sostenible”* (Inst. 3).

Sobre los principios que orientan la selección y manera de ser abordados contenidos y temáticas en los Zoológicos, considerando la heterogeneidad de contextos y prácticas desarrolladas en estas Instituciones, pueden ser mencionados dos de especial relevancia para el contexto colombiano: El abordaje de temas asociados a la conservación de la biodiversidad desde perspectivas más holísticas e integradoras, y la necesidad de contextualización de las temáticas a situaciones y características propias del contexto local, regional y nacional.

Considerando las respuestas de los directores de los Sectores educativos de los tres Zoológicos participantes, puede percibirse que la visión taxonómica y meramente exhibicionista de los Zoológicos viene siendo superada. Elementos de la ecología de los animales de la colección biológica, así como de organismos vegetales que empiezan a ser integrados en las colecciones empiezan a ser abordados de manera más explícita. El énfasis deja de ser colocado en el organismo, para ser más ecosistémico, vinculando al papel del hombre como especie en esas relaciones y en la conservación de la biodiversidad: *“Se tienen representaciones ecosistémicas donde el visitante acompañado de un comunicador entiende la relación suelo, planta, animal y hombre y como la destrucción de estos ecosistemas afecta directamente la biodiversidad”* (Inst. 1).

Las temáticas presentadas en la figura 1 no siempre aparecen presentadas de manera independiente, si bien el énfasis es dado a un aspecto en particular, la integración de diferentes temáticas es realizada con el fin de ofrecer una perspectiva más completa a los visitantes sobre la conservación de la biodiversidad, a través de la integración de conocimientos biológico-ecológicos y aspectos éticos, sociales, culturales y económicos de la conservación. Además del Sector educativo, este principio exige esfuerzos en otros sectores de la Institución, por ejemplo, la preocupación pasa de construir un “encierro” amplio y adecuado para el animal, hacia la preocupación por construir representaciones ecosistémicas donde además de ofrecer mejor bienestar a la colección biológica, el visitante pueda percibir con mayor facilidad la relación del animal con otros seres vivos y su medio.

Otro principio importante se refiere a la contextualización de los contenidos a temáticas locales, regionales y nacionales. Los Directores participantes manifiestan la importancia que las Instituciones dan a destacar la biodiversidad nativa y endémica del País, y en el caso de las especies exóticas, la influencia que esas especies ejercen sobre el equilibrio y dinamismo de los ecosistemas colombianos. Sin embargo, seleccionar y priorizar temáticas que respondan a situaciones económicas, sociales, culturales y políticas de la conservación de la biodiversidad en nuestro País aún representa desafío, temáticas como reciclaje son tratadas con mayor prioridad que el tema del impacto de los cultivos y consumo de organismos genéticamente modificados, la legislación ambiental sobre nuestra biodiversidad o las prácticas culturales asociadas a la biodiversidad en un país de amplia diversidad cultural. Este



Memorias del IX Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

desafío parece no ser único de la educación no formal, algunos autores (Marandino & Díaz, 2011; Pardini & Sumi, 2005) destacan que en la educación no formal este es un aspecto que aún requiere de esfuerzos para ser implementado.

### **Experiencias promovidas para la participación de diversos públicos**

A través del análisis de las respuestas de los cuestionarios fue posible identificar que los Zoológicos participantes desarrollan diversas acciones educativas. Estas acciones educativas son referenciadas como proyectos a largo plazo o permanentes que comprenden el trabajo con la comunidad local y empresas del Sector para implementar estrategias de conservación, recibimiento de diversos públicos y visitas del Zoológico a Instituciones escolares, estrategias de atención a públicos con necesidades especiales, desarrollo de talleres, entre otros. Sin embargo, en este apartado el análisis se centró en las actividades concretas desarrolladas con los visitantes, es decir, la percepción de los directores de los sectores educativos sobre la experiencia de sus visitantes en el Zoológico. La descripción de las actividades destacadas por los directores permiten identificar dos tipos de actividades que fueron denominadas como: Actividades tradicionales y Actividades que vinculan diversas interacciones a la experiencia del visitante.

Las **actividades tradicionales** se caracterizan por establecer el foco en la divulgación y recepción de nuevas informaciones a través de diferentes sentidos. Desde esta perspectiva la participación del visitante consiste principalmente en la observación y recepción de diferentes datos, descripciones e historias sobre diferentes temáticas asociadas a los elementos de la colección biológica: *“Ampliación de los conocimientos”* (Inst. 2), *“El visitante escucha una información difícil de interpretar, por un comunicador profesional que lo pone en palabras sencillas... generando un sentido de sorpresa como elemento central que permite al visitante captar de manera más potente el mensaje que buscamos transmitir* (Inst. 1)”.

Corresponde a los elaboradores de los guiones y de las placas informativas, así como a los mediadores, seleccionar y organizar la información de manera que sea presentada a los visitantes de manera más llamativa y comprensible. Se considera entonces que la experiencia es positiva cuando el visitante consigue “asimilar” nueva información presentada y/o se muestra interesado en esa información: *“Los visitantes definitivamente se van satisfechos más que por la belleza del lugar, por la calidad de la información suministrada”* (Inst. 1)

Considerando las características de corto tiempo para el desarrollo de actividades del cual disponen los Zoológicos, las actividades tradicionales representan una alternativa importante principalmente en Instituciones donde el volumen de visitantes es abundante y los recursos materiales y humanos del Zoológico pueden verse limitados. Estas actividades comprenden recorridos libres y guiados (una de las Instituciones involucra mediadores en todas sus acciones educativas) donde el visitante puede observar a las especies y sus ambientes, realizar registro fotográfico, escuchar variadas informaciones por parte del mediador, realizar lecturas de las placas informativas y realizar preguntas a mediadores con los que se encuentra. Estas actividades son importantes porque permiten el acceso a informaciones sobre especies y ecosistemas con los cuales el contacto en los grandes centros urbanos es limitado: *“Mucha gente no conoce las especies y así pueden aprender un poco más*





Memorias del IX Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

sobre ellas, su función biológica y sus curiosidades” (Inst. 2), “desconocimiento de la gran variedad de especies y ecosistemas” (Inst. 3).

Las **actividades que vinculan diversas interacciones a la experiencia del visitante** establecen énfasis en la significación del medio por parte del visitante a través de interacciones entre visitante-colección biológica, visitante-mediador y visitante-visitante. Existe una preocupación por los significados que el visitante construye sobre el medio o una situación más que por la asimilación de información. El visitante participa de actividades donde continuamente debe expresar sus ideas, preguntas o reflexiones, responder a preguntas planteadas por los monitores, resolver tareas específicas que lo estimulan a explicitar y usar sus propias ideas o que negocie con otros visitantes y el mediador para llegar a una conclusión: “Hay una información, hay una puesta a prueba de esa información y concluyen por medio de la acción que la explicación es correcta y tiene sentido” (Inst. 1), “Transformación de sus actitudes y comportamientos en la conformación de una nueva ética ambiental” (Inst. 3).

Corresponde a los elaboradores de la exposición y a los monitores dirigir actividades que estimulen la observación detallada de los animales y sus ambientes más que su contemplación, la expresión de ideas y el dialogo entre los visitantes: “Al colocar su huella el público se siente comprometido reflexionando sobre por qué deben proteger la biodiversidad y por qué debe ser conservada” (Inst. 2). Roldán y colaboradores (2017) encontraron que actividades que estimularon la interacción de los visitantes a través de la indagación en un museo, captaron más la atención de los visitantes que un recorrido guiado tradicional; la reflexión sobre lo aprendido y su conexión con el entorno del visitante, también se vieron favorecidas en actividades no tradicionales.

Los Zoológicos proponen talleres dirigidos a públicos específicos que tienen como objetivo la búsqueda conjunta de soluciones a problemáticas ambientales, recorridos guiados donde los visitantes son estimulados a observar detalladamente los animales para que ellos mismos establezcan diferencias, juegos colectivos donde los visitantes deben superar tareas y construir propuestas en conjunto. La experiencia se considera exitosa cuando se consigue involucramiento y participación de los visitantes, cuando el visitante construye reflexiones en base a la experiencia vivida o genera conciencia sobre una situación particular: “Juegos cooperativos de trabajo en equipo, queremos que aprendan que se consigue más colaborando que cada uno por separado” (Inst. 2).

Claramente, en las actividades tradicionales pueden presentarse ocasionalmente diversas interacciones, en este caso, la diferencia radica en la intencionalidad explícita que existe en promover la interacción en cada tipo de actividad. De la misma manera, ambos tipos de actividades acontecen en todas las Instituciones participantes, en algunos casos simultáneamente o en otros casos, se privilegia una sobre otra de acuerdo al tipo de visitante y el tiempo de duración de la visita. Generalmente, la realización de actividades que vinculan diversas interacciones a la experiencia del visitante demanda un mayor tiempo de participación por su parte y disponibilidad de recursos materiales y humanos, aspectos que limitan su realización.

Sobre los principios orientadores relacionados con la promoción de experiencias para la participación de los visitantes, es claro que estas dependen directamente de los objetivos de la Institución con sus diversos públicos, y de las intenciones del propio visitante. Considerando que estimular a los visitantes para conocer más sobre la biodiversidad y sobre las estrategias para su conservación parece una prioridad de los





Memorias del IX Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

Zoológicos, actividades fundamentadas desde los principios socio-interaccionistas del aprendizaje donde la reflexión sobre las propias ideas de los visitantes sea estimulada deben ser promovidas, así como la formación continuada del mediador dentro de la Institución para que además de preocuparse por divulgar informaciones, se interese también por las ideas de los visitantes y negociar significados con ellos.

En el caso de recorridos no guiados puede pensarse en el contenido de las placas informativas, además de informaciones sobre la especie o ecosistema observado, estas pueden contener preguntas estimulantes para el visitante o indicaciones sobre aspectos que se le recomienda observar a fin de que encuentre diferencias o construya una reflexión. Si bien, el aspecto cognitivo del aprendizaje fue privilegiado en esta revisión, no debe desconocerse el potencial de estas Instituciones para despertar emociones, sensaciones y evocar recuerdos en los visitantes. Es un desafío pensar en la posibilidad de incluir estos aspectos de manera más explícita en los objetivos y estrategias educativas de estos espacios.

## CONCLUSIONES

En un país megadiverso como Colombia, los Zoológicos desempeñan un relevante papel en la divulgación de contenidos relacionados con la biodiversidad y estrategias para su conservación a diversos públicos. La dimensión educativa de estas Instituciones viene siendo ampliada, considerando la importancia de ofrecer mejores condiciones de bienestar a las especies de la colección y de construir instalaciones que faciliten el qué hacer educativo.

Dentro de la dimensión educativa de los Zoológicos participantes, los contenidos asociados a las características morfo fisiológicas de los animales que integran la colección, si bien, son abordados, no son la prioridad. Temáticas asociadas a las relaciones ecológicas de esas especies y el impacto del hombre en la disminución de esa biodiversidad y en su conservación, son consideradas más importantes al momento de fundamentar propuestas de enseñanza. Este aspecto también ha llevado a preocuparse por los aprendizajes, reflexiones o actitudes que los visitantes construyen en sus visitas. Actividades más interactivas, donde las ideas de los visitantes son explicitadas y donde se permite la construcción colectiva de significados sobre el medio, empiezan a ser implementadas, conviviendo con las prácticas tradicionales de estos espacios (recorridos, placas informativas, entre otros), actividades importantes considerando las especificidades y limitaciones de estos espacios.

Finalmente, se destaca la importancia y necesidad de profundizar en las investigaciones sobre el potencial educativo de los Zoológicos de las diferentes regiones del País, a fin de fortalecer sus propuestas educativas.



Memorias del IX Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arnal, J. (1992). Investigación educativa, fundamentos y metodología. Labor, Barcelona – España.
- Fachín, A.; Moreira, R.; Balieiro, H.; Santos, A. & García, A. (2011). A caracterização dos espaços não formais de educação científica para o ensino de ciências. *Revista Amazônica de Ensino de Ciências*, 4(4), p. 12-23.
- Gomes, A. (2012). O Jardim Zoológico enquanto espaço não formal para promoção do desenvolvimento de etapas do raciocínio científico. *Dissertação, Universidade de Brasília. Brasília.*
- International Union of Directors Of Zoological Gardens (1993). *The world zoo conservation strategy: the role of the zoo and aquaria of the world in global conservation.* Illinois: Chicago Zoological Society.
- Marandino, M.; Diaz, P. (2011). La biodiversidad en exposiciones inmersivas de museos de ciencias: implicaciones para educación en museos. *Enseñanza de las Ciencias*, 29(2), p. 221-236.
- Marandino, M. (Org.); Fernandes, A.; Navas, A.; Contier, D.; Standerski, L.; Magalhaes, L.; Conrado, L.; Correia, M. & Rachid, V. (2008). *Educação em Museus: A mediação em focos.* São Paulo: FEUSP.
- Pardini, S.; Sumi, C. (2005) Análise do potencial pedagógico de espaços não formais de ensino para o desenvolvimento da temática da biodiversidade e sua conservação. *Atas V encontro nacional de pesquisa em educação em ciências.*
- Roldán, A.; Ulloa, D.; Vargas, L.; Chura, Z. & Pacheco, L. (2017). Comparación entre recorridos guiados tradicionales y recorridos guiados indagatorios en el Museo Nacional de Historia Natural, La Paz-Bolivia. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 14(2), p. 367-384.

