

Visitas al Zoo de Córdoba

Material didáctico para docentes de Primaria

Autora: María Ruiz Gómez

Director: Jerónimo Torres Porras

2017/18



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA



FACULTAD DE CIENCIAS
DE LA EDUCACIÓN



MÁSTER INTERUNIVERSITARIO EN
EDUCACIÓN AMBIENTAL

Jerónimo Torres Porras, profesor de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Córdoba y director del presente Trabajo Fin de Máster elaborado por María Ruiz Gómez,

por la presente concede el visto bueno y aprobación para su defensa ante el tribunal nombrado al efecto

En Córdoba a 25 de junio de 2018

A handwritten signature in blue ink that reads "Jerónimo Torres". The signature is written in a cursive style with a long horizontal stroke at the end.

Fdo.: Jerónimo Torres Porras

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	4
2. MARCO TEÓRICO	5
2.1 “Colecciones animales”, “Menageries” y “Jardines Zoológicos”	5
2.2 Hacia la concepción de Zoológico en la actualidad	8
2.3 Normativa de aplicación en los Zoológicos	11
2.3.1 Normativa Europea	13
2.3.2 Normativa Estatal	15
2.3.3 Normativa Autonómica	17
2.4 Asociaciones implicadas	18
2.5 El Zoológico de Córdoba	21
2.5.1 Conservación	22
2.5.2 Investigación	23
2.5.3 Educación	24
2.6 La necesidad de Educación Ambiental en la actualidad	25
2.7 El Zoo como recurso educativo en las salidas y/o visitas escolares	27
3. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA	32
4. METODOLOGÍA Y RECURSOS	36
5. EXPERIMENTACIÓN Y EVALUACIÓN	40
6. CONCLUSIONES	46
7. BIBLIOGRAFÍA	48
8. ANEXOS	54
ANEXO 1	54
ANEXO 2	78

1. INTRODUCCIÓN

La misión de los zoológicos tal y como recoge Macas y Larrea (2012) es que enriquecidas por descubrimientos personales, las nuestras y las generaciones futuras, se reúnan en una actitud de apreciar y preservar la vida al presentar la belleza y la conducta de los seres vivos.

Por ello, estos recintos zoológicos son más visitados que otros lugares también dedicados al fomento de la Educación Ambiental, debido a que suponen un contacto único con la fauna y la flora existente en nuestro planeta (Valdés, 2010).

Sustentado en investigaciones (Ojeda y Martínez, 2003 y Jensen, 2014), es sabido que la mayor parte de los visitantes que visitan un parque zoológico provienen de centros de educación, de ahí que el Zoo de Córdoba, dentro de su programa educativo incluya actividades orientadas y pensadas especialmente para estos grupos, lo que ofrece una oportunidad fastuosa para proyectar aquellos contenidos didácticos trabajados dentro del aula de una manera más motivadora y lúdica.

Es de ahí de dónde parte esta propuesta, la de elaborar un material didáctico para docentes de Primaria que lo utilicen como un recurso de apoyo y preparación en la visita al parque zoológico de Córdoba, ya que algo de este talante era inexistente y en cambio, de vital importancia para lograr un aprendizaje significativo.

Este material consta de 7 actividades que siguiendo un orden de secuencia didáctica se estructuran antes, durante y después de la visita al Zoo. En estas actividades se combina el juego y el aprendizaje para trabajar contenidos relativos a la fauna autóctona y las especies faunísticas en peligro de extinción, además de contenidos transdisciplinarios en relación con la Educación Ambiental, la conservación, concienciación ambiental y la sensibilización, entre otros valores educativos y ambientales.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 “Colecciones animales”, “Menageries” y “Jardines Zoológicos”

Con estos términos se ha visto reflejada a lo largo de la historia la curiosidad humana por la vida animal en todo el mundo.

La evidencia histórica revela que todas las grandes civilizaciones mantuvieron colecciones de animales. Originalmente, las colecciones animales fueron el privilegio de reyes y nobles, que consideraban a los animales exóticos como tesoros y símbolos de poder en las que la exhibición se centraba en el espectador, facilitando una vista cercana y cómoda, pero desconociendo las necesidades de los animales (Collados Sariago, 1997).

Es una tarea ardua la de contar con una reseña sintética sobre el origen y la evolución de colecciones faunísticas a lo largo de la historia de todo el continente mundial debido al amplio tramo secuencial que abarca.

De tal forma, la relación del humano con el medio físico y biológico se remonta al origen del propio hombre, pudiendo señalarse en las diferentes culturas manifestadas a través de expresiones materiales y espirituales (Navarijo Ornelas, 1993), como son los primeros registros en las paredes de algunas cavernas habitadas por hombres que pertenecieron a la prehistoria, en dónde se encuentran pinturas, grabados y dibujos de animales.

Navarijo Ornelas (1976), señala que mediante su estudio se ha podido comprobar el interés de nuestros antepasados por la vida animal, movidos por algo más que el mero afán de obtener conocimientos útiles para la caza, pudiendo atribuírsele a la necesidad pura, innata e imperiosa del hombre por el saber.

Ese mismo interés por la fauna, sumado a la curiosidad y a un estado psicológico especial que es el hábito del coleccionismo, propició, seguramente, la costumbre posterior de conservar y mantener colecciones de animales vivos en cautiverio, pudiendo decirse que las primeras colecciones faunísticas de este tipo tuvieron su inicio en Egipto y China (Martín del Campo, 1943; Enciclopedia Británica, 1961; Livingston, 1974 y Hoffmeister, s/a).

Babb Stanley (2002), Collados Sariago (1997) y Navarijo Ornelas (1993) en sus textos hacen un repaso por toda la historia de las colecciones animales hasta los jardines zoológicos pudiendo sintetizarse de la siguiente forma:

En el 2.300 A.C., en la ciudad de Ur, una de las más antiguas e importantes de Mesopotamia, ya se encontró una piedra grabada en la que describe una colección de extraños animales. Durante estos años hasta la llegada de los romanos, eran frecuentes las expediciones en busca de especies exóticas desconocidas por parte de los emperadores. Además de poseer grandes reservas de animales donde estudiaban y aprendían acerca de la flora y fauna, como fuera el caso del *Jardín de la Inteligencia* por parte del Imperio Chino.

Ya en el Imperio Romano, tuvo lugar la época de máximo esplendor de las colecciones animales, donde el uso de éstas iba enfocado al entretenimiento, ostentación y diversión de las clases adineradas. Llegando a recabar, Octavio Augusto emperador romano, a modo de colección 420 tigres, 260 leones, además de otros ejemplares africanos entre los que se encontraban rinocerontes, hipopótamos, hienas...ascendiendo a la cifra de 600 ejemplares recluidos en su colección (Enciclopedia Británica, 1961).

La práctica de mantener animales en cautiverio alcanzó la sofisticación con las denominadas “*Menageries*” - en castellano “casa de las fieras”- que se distribuían a lo largo de todo el continente europeo como Inglaterra, Italia, Austria y Alemania a fin de hacer el deleite de los más altos estamentos.

Alejandro el Grande, líder de Macedonia (336-323 A.C.), fue el primero en convertir una colección faunística en institución educativa así como en recabar el conocimiento zoológico. Cuando el líder de Macedonia deja su colección al Rey Ptolomeo I de Egipto, éste estableció lo que se conoce como el primer zoológico organizado del mundo, en el que Aristóteles estudiaría el comportamiento animal y a partir del cual escribió una enciclopedia conocida como *Historia de los animales* (Livingston, 1974).

En el Nuevo Mundo, así de acuerdo con Maldonado (1941), los aztecas interpretaban la naturaleza con una importante simbología religiosa en la que los animales desempeñaban una misión relevante en sus teogonías y tradiciones. Es de aquí

de dónde nacería el magnífico zoológico del emperador Moctezuma el cual tuvo un gran impacto en toda Europa (Navarrijo Ornelas, 1976).

Según Blanco y cols. (2009), este poseía edificios dentro de los cuales podían mantener cautivos una gran cantidad de animales, tantos que en conjunto nos ofrecería una imagen idéntica a la de un zoológico actual.

El objetivo de este zoológico era enfatizar la grandeza mexicana, dándole de esta forma un papel preponderante político, teniendo como principales usos los siguientes (Blanco y cols., 2009):

1. Como espacio recreativo por parte de la alta sociedad mexicana utilizándolo como medio de distracción.
2. Como centro de provisión de plumas y otros materiales para los artesanos cercanos a los órganos de poder.
3. Como fuente de animales para las diferentes ceremonias religiosas y espirituales que se daban a lo largo del año.
4. Como acopio de animales que serían empleados en la elaboración de diversos medicamentos.

Es a finales del siglo XVIII cuando la escena cambió en Europa. La nobleza comenzó a perder poder, y tierras y las posesiones se redistribuyeron. Muchas *manageries* fueron juntadas para componer una muestra mayor y más completa, de la que nacerían los Jardines Zoológicos. De tal modo, el desarrollo de las grandes ciudades y el aumento de la riqueza, permitieron la protección de áreas naturales y el diseño de parques y áreas de recreación al aire libre. El interés por la protección de la naturaleza aumentó, desarrollándose una creciente demanda por el conocimiento del mundo natural (Collados Sariago, 1997).

En este clima de gran interés científico nació la Sociedad Zoológica de Londres. Bajo el apoyo de la Sociedad Zoológica de Londres se fundó el Jardín Zoológico de Londres (Regent's Park), en 1828, que se convertiría en un ejemplo para el desarrollo de futuros zoológicos en todo el mundo. Dando un paso más adelante, Hagenbeck comenzó a construir su propio zoológico en 1890, el Tierpark. Según sus propios criterios, los animales eran expuestos en grandes espacios, que se asemejaban a sus

hábitats naturales, y en las que las barreras no eran visibles. El éxito de este nuevo concepto de exhibición hizo que muchos zoológicos comenzaran a cambiar, y sumado a la influencia sobre el diseño de zoológicos y el cuidado de los animales del Dr. Heini Hediger al plantear que los animales tienen necesidades físicas, psicológicas y sociales esenciales, que pueden ser satisfechas en espacios menores a los de sus hábitat naturales, los zoológicos experimentaron un cambio en sus políticas y adoptaron una postura educacional, enseñando sobre las características de los animales (Collados Sariego, 1997).

En definitiva, lo expuesto puede resumirse en tres tendencias según Navarajo Ornelas (1993):

La primera, las colecciones faunísticas de las que se ha venido hablando son coleccionadas debido a su rareza, belleza y/o curiosidad; la segunda, en las que sostiene que las colecciones fueron símbolo de riqueza y poder, siendo su función la de enaltecer y ofrecer, por medio de la exhibición, beneplácito a las clases altas de la sociedad; y por último, la tercera, en la que se habla acerca del interés económico que los animales despertaban haciendo un comercio intenso con ellos.

2.2 Hacia la concepción de Zoológico en la actualidad

La imagen de parque zoológico que se tenía hace más de dos siglos, cuando se abrió el primer zoológico del mundo en Viena, en el año 1765, o “la Casa de las Fieras” en Madrid, el año 1770, ha cambiado tanto a nivel legislativo, como científico, como a nivel popular. Los parques zoológicos han dejado de ser meras colecciones de animales salvajes capturados en la naturaleza, para ser centros de investigación y conservación de la biodiversidad, así como centros de educación para la población (Sierras de Fez, 2009).

Cuadrado (2013) define zoológico como: “colección de animales y plantas compuestos mayormente por animales no domésticos de una o más especies y que pueden ser visitados por el público. En él los animales son exhibidos de tal forma que la observación por parte del público es más fácil que en la naturaleza y en el que el público accede pagando una entrada, en muchos casos simbólica debido a su bajo precio. Respecto a las instalaciones se mantienen abiertas al público un número de días mínimo al año”.

Al inicio de la historia de los zoológicos, éstos eran creados pensando en la comodidad y fácil observación de los visitantes, olvidándose del propio bienestar de los animales al vivir en recintos no adecuados a sus características. Con el paso del tiempo, se fueron adaptando los diseños y construyéndose espacios adecuados específicamente para el animal que los iba a habitar; espacios abiertos en los que se trataba de imitar el hábitat natural del animal en cuestión (Solórzano, 1980).

De igual forma, es importante que estos centros de conservación cuenten con espacios suficientes para los ejemplares que allí habitan, ya que en muchas ocasiones los animales se encuentran hacinados y en malas condiciones de salubridad, lo que puede predisponerlos a padecer enfermedades que puedan llegar a convertirse en epidemias más difíciles de controlar. Además, de que habitar en espacios reducidos pueden traer como consecuencia repercusiones conductuales y psicológicas en las especies como repetición de patrones de conducta específicos, indolencia, estado de pasividad, entre los más destacados (Amante Chávez, 1998). Así mismo, resulta necesario el contar con medidas de seguridad tanto para el personal que en éstos centros trabaja como para los individuos que los visitan, ya que, desafortunadamente, no son pocas las ocasiones en las que los propios padres incitan a sus hijos a incurrir conductas inapropiadas, como el alimentar, arrojar objetos o tocar a los animales sin la vigilancia o autorización del personal cualificado para ello; también puede producir accidentes el colocar a sus hijos en lugares no permitidos donde puedan caer teniendo consecuencias severas o fatales (Reidl Martínez coord.,1999).

Éstos han sido algunos de los cambios más importantes que han acontecido a la definición de zoológico, las directivas encargadas de este trabajo (directiva 1999/22/CE), han hecho que el zoológico pase a ser un centro cultural; un centro en el que se resguardan las especies en peligro de extinción, donde se fomenta la investigación y la mejora del bienestar animal, un centro en el que se cuida de la biodiversidad y se concientia al público sobre la importancia de preservar todas las especies del planeta.

Así, cabe destacar, que hoy en día la intención de un zoológico debería ser por lo tanto el fomento de la biodiversidad y la educación de la sociedad, no una empresa lucrativa, lo que supone un gran avance para los animales cautivos y el pilar en el que se basa el grupo de la sociedad que opina que los zoológicos son imprescindibles para la

vida animal (Pérez Padilla, Pérez Gil, Pallarés Miralles, Llecha Jofre y Nogales Peral, 2012).

Collados Sariago (1997) recoge la Estrategia Global para la Conservación en los Zoológicos (The World Zoo Conservation Strategy), por la Unión Internacional de Directores de Jardines Zoológicos (IUDZG) y el Grupo Especialista de Reproducción en Cautiverio (CBSG). Dicha estrategia es apoyada por la Unión Internacional por la Conservación de la Naturaleza (IUCN) y por el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF). En ella básicamente se plantean tres objetivos, utilizando como estructura a todos los zoológicos del mundo:

1. Apoyar la conservación de especies y ecosistemas en peligro.
2. Ofrecer apoyo para aumentar el conocimiento científico que beneficie la conservación.
3. Promover y aumentar la conciencia pública sobre la necesidad de conservar la naturaleza.

Es por tanto que los zoos modernos se fundamentan en tres pilares básicos: la educación, la conservación, y la investigación dando por descontado el aspecto lúdico que en épocas pasadas pudiera tener (Cuadrado, 2013).

Ello tiene como resultado que los zoológicos pudieran actuar como centros de Educación Ambiental no formal apoyados en la conservación del patrimonio natural de un país para su supervivencia, en las labores de educación y difusión hacia la fauna y la flora de sus espacios naturales, así como en la investigación, teniendo en cuenta que son muchas las especies que se mantienen en un zoo y que hay muchas facilidades para llevar a cabo ciertos estudios de campos como la veterinaria, estudios de patología, comportamiento, nutrición etc., (Navarijo Ornelas, 1993).

Los planes educativos, de conservación de especies amenazadas y de investigación son los temas que rigen su quehacer en la actualidad. De este modo, el zoológico contemporáneo se ha transformado en un centro de educación no formal, que canaliza las iniciativas conservacionistas de la propia comunidad (Collados Sariago, 1997),

permitiendo enfatizar cómo la participación del hombre influye en la destrucción y degradación del medio en que vivimos.

2.3 Normativa de aplicación en los Zoológicos

Debido al proceso de transformación que han sufrido los zoológicos con el paso de los años, los organismos gubernamentales se han hecho eco de estos cambios sociales y se han visto obligados a redactar y acordar distintas normas para la regulación y normalización de estos.

Siendo el primer movimiento legislativo la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de fauna y flora silvestres (CITES); la cual, se redactó en 1973 como resultado de una resolución aprobada en una reunión de los miembros de la UICN (Unión Mundial para la Naturaleza), celebrada en 1963, logrando un acuerdo internacional al que los Estados y Organizaciones de integración económica regional se adhieren de forma voluntaria.

La CITES tiene como objetivo preservar las especies de la fauna y flora silvestres y asegurar su conservación controlando su comercio. Por ende se prohíbe el comercio de los animales vivos o de los productos de aquellas especies que están en peligro de extinción, así como se establecerá un control en el comercio de las especies que estén en situación de ser amenazadas. A modo de ejemplo, en la siguiente gráfica (Figura 1) se puede observar el número de transacciones registradas por la CITES desde 1975 hasta 2015.

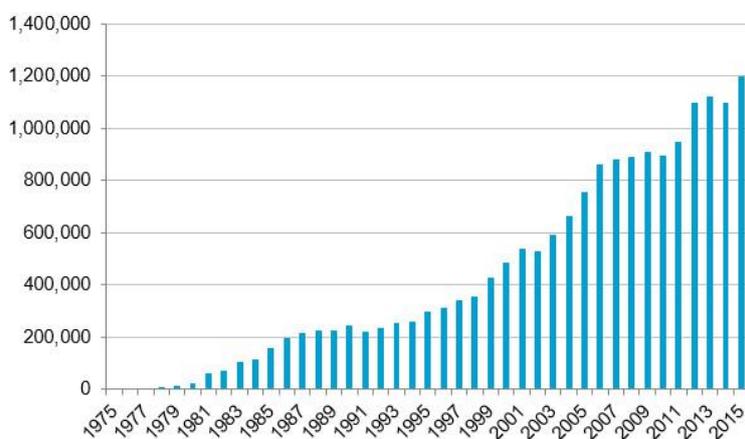


Figura 1. Transacciones realizadas según la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. Fuente: CITES.

Como recoge Sierras de Fez (2009), CITES clasifica las especies faunísticas en apéndices del I a III según el grado de amenaza de extinción y, por consiguiente, la regulación de su comercio.

- Apéndice I: se encuentran especies en grave peligro de extinción de manera que el más mínimo comercio pondría en peligro la perpetuación de la especie.
- Apéndice II: son especies que no están estrictamente amenazadas cuyo comercio debe controlarse porque sería incompatible con la supervivencia de la especie. También encontramos especímenes criados en cautividad pertenecientes al apéndice I.
- Apéndice III: se incluyen especies que están amenazadas en al menos un país y se debe controlar el comercio.

Estos apéndices están sujetos a modificaciones y se van actualizando. La última de estas actualizaciones es la realizada en el Reglamento (CE) nº 338/97 del Consejo.

Asimismo, tras esta Convención de 1973 se sucedieron la Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, *relativa a la conservación de aves silvestres*; la Ley 4/1989, de 27 de marzo de 1989, *de conservación de los espacios naturales y flora y fauna silvestres*; otra Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, *relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres*, hasta llegar a la Directiva 1999/22/CEE del Consejo, de 29 de marzo de 1999, *relativa al mantenimiento de animales salvajes en parques zoológicos*.

2.3.1 Normativa Europea

Fue con la Directiva 1999/22/CEE cuando la legislación comenzó a involucrar seriamente a los parques zoológicos a fin de garantizar que la actividad de los parques zoológicos de los Estados Miembros de ésta se lleve a cabo con dos objetivos fundamentales: la protección de la fauna silvestre y la conservación de la biodiversidad.

En los siguientes artículos recogidos por Pérez Padilla et al., (2012) se desgranar los contenidos relevantes en cuanto al objetivo principal (1), qué es un parque zoológico (2), requisitos de aplicación a parques zoológicos (3) y sanciones (4):

- Artículo 1: *“Los objetivos de la presente directiva son proteger la fauna silvestre y conservar la biodiversidad mediante la adopción, por parte de los estados miembros, de medidas relativas a la autorización e inspección de los parques zoológicos en la Comunidad, poniendo así su papel en la conservación de la biodiversidad.”* (1)
- Artículo 2: *“A efectos de la presente Directiva, por “Parque zoológico” se entenderán todos los establecimientos permanentes en donde se mantengan animales vivos de especies silvestres para su exposición al público, durante siete o más días al año pero no los circos, las tiendas de animales ni los establecimientos a los que los estados miembros eximan de los requisitos de la presente Directiva por no exponer un número significativo de animales o especies al público y por no poner en peligro los objetivos de la misma.”* (2)
- Artículo 3: (3)
 - *“Participación en la investigación que redunde en la conservación de especies o formación en técnicas pertinentes de conservación, o intercambio de información sobre la conservación de especies o, cuando proceda, cría en cautividad, repoblación o reintroducción de especies en el medio silvestre.”*
 - *“Fomento de la educación y de la toma de conciencia por el público en lo que respecta a la conservación de la biodiversidad, en*

particular facilitando información sobre las especies expuestas y sus habitas naturales.”

- *“Alojamiento de los animales en condiciones que persigan la satisfacción de las necesidades biológicas o de conservación de cada especie, entre otras cosas proporcionando a las especies los recintos adecuados a cada una de ellas y manteniendo un nivel elevado en la cría de animales, con un programa avanzado de atención veterinaria preventiva y curativa y de nutrición”.*
 - *“Prevención de la huida de los animales para evitar posibles amenazas ecológicas a las especies indígenas y prevención de la introducción de plagas y parásitos de procedencia exterior.”*
 - *“Mantenimiento de los registros actualizados de las colecciones del parque zoológico adaptados a las especies registradas.*
- Artículo 4: *“Cada estado deberá tomar las medidas necesarias para la autorización e inspección asegurando que cumplan los requisitos del Artículo 3. Cada parque tendrá que tener una autorización y cada autorización tendrá unas condiciones para la ejecución de los requisitos del Artículo 3 y deberán ser controladas mediante inspecciones periódicas. Antes de conceder o denegar una autorización deberá hacerse una exhaustiva inspección por parte de las autoridades estatales para determinar el cumplimiento de las condiciones de dicha autorización, si un parque no tiene una autorización o no cumple las condiciones las autoridades competentes pueden cerrar el zoológico o parte de él, o el parque deberá ajustarse a las condiciones impuestas en un plazo como máximo de dos años, si no lo hace se cerrará el parque.”*
- (4)

A continuación se muestra un diagrama en el que se puede observar de forma resumida y clara las normativas y directivas que se derivan de esta de 1999 (Figura 2).

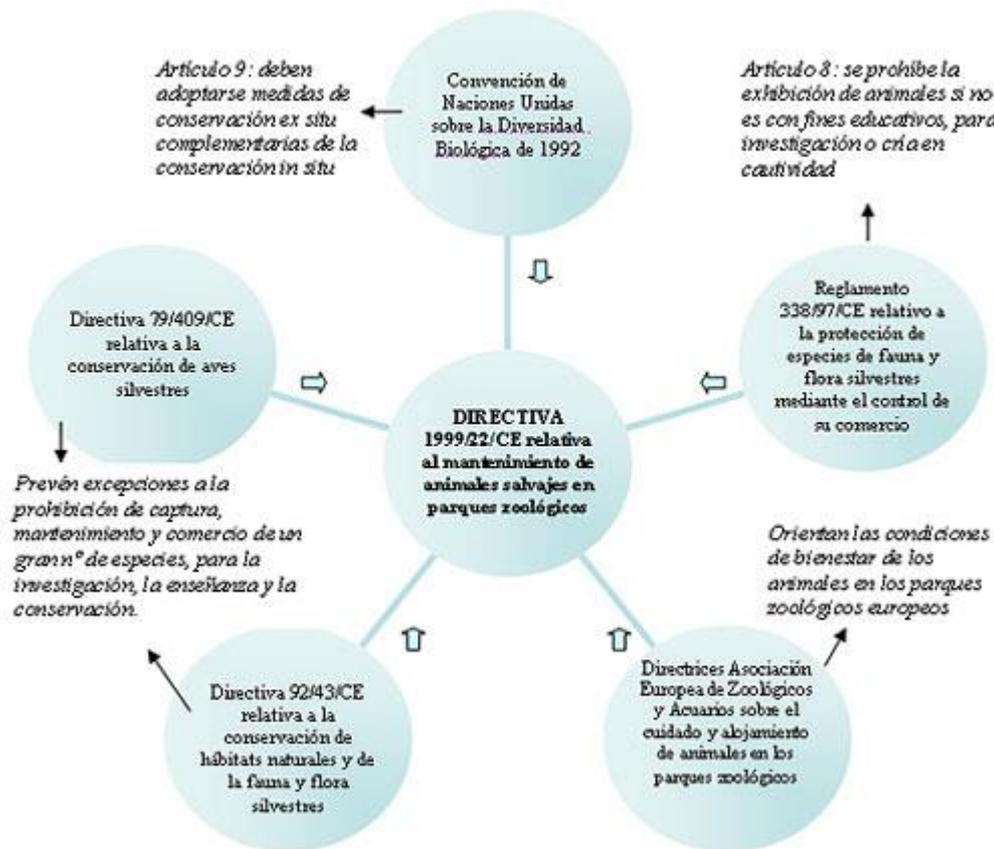


Figura 2. Diagrama Directiva 1999/22/CE con objetivos y relaciones. Fuente: MAPAMA (Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente)

2.3.2 Normativa Estatal

La Ley 31/2003, de 27 de Octubre, *de conservación de la fauna silvestre en los parques zoológicos*, vigente en la actualidad, define el concepto de parque zoológico que no había sido definido específicamente por la normativa española.

Así pues, dicha ley establece los nuevos objetivos que deben tener los establecimientos y los requisitos que deben cumplir en materia de conservación. De esta forma, los parques zoológicos han de atender su nuevo régimen jurídico para poder

ejercer su actividad y abrir sus instalaciones al público, sin perjuicio de otras normas de aplicación en el ámbito sanitario y de seguridad pública, que también deben cumplir en atención a su condición de núcleo zoológico y establecimiento abierto al público (MAPAMA, 2003).

El objetivo principal de esta ley sigue siendo la protección de la fauna silvestre existente en parques zoológicos y la conservación de la biodiversidad, pero al ser una norma más rigurosa que la directiva Europea, incluye varios requisitos más, uno de los cuales agrupa las medidas de bienestar animal comprendidas en el Capítulo 2, artículo 3.a y 3.b que recoge Orioux y Ortigosa (2013):

- a) Alojar a los animales en condiciones que permitan la satisfacción de sus necesidades biológicas y de conservación.

- b) Proporcionar a cada una de las especies un enriquecimiento ambiental de sus instalaciones y recintos, al objeto de diversificar las pautas de comportamiento que utilizan los animales para interactuar con su entorno, mejorar su bienestar y, con ello, su capacidad de supervivencia y reproducción.

Después de esta llegó la Ley 8/2003, de 24 de abril de 2003, *de sanidad animal* que tiene por objeto y finalidad (Sierras de Fez, 2009):

- El establecimiento de las normas básicas y de coordinación en materia de sanidad animal.
- La prevención, lucha, control y erradicación de las enfermedades de los animales.
- La mejora sanitaria de los animales, de sus explotaciones, de sus productos y de los ecosistemas naturales.
- La protección de la salud humana y animal mediante la prevención, control, lucha y erradicación de las enfermedades de los animales

Y, por último, la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, *del patrimonio natural y de la biodiversidad* que deroga y sustituye a la ley 4/1989, de 27 de marzo, *de conservación*

de los espacios naturales y de la fauna y flora silvestre. Esta nueva ley no aterriza explícitamente de lleno en los parques zoológicos, pero establece el régimen jurídico básico de la conservación, uso sostenible, mejora y restauración del patrimonio natural y de la biodiversidad española que también atañen a estos recintos.

Previa a esta última se decretó el Real Decreto 1333/2006, de 21 de noviembre, *por el que se regula el destino de los especímenes decomisados de las especies amenazadas de fauna y flora silvestres protegidas mediante el control de su comercio*, que tiene por objeto adoptar medidas de aplicación que regulan el destino, en caso de decomiso, de los especímenes de fauna y flora silvestres y sus partes y productos de especies que hayan sido decomisados por el Estado en caso de delito o infracción administrativa de contrabando.

Así mismo, el Real Decreto 1082/2009, de 3 de julio, *por el que se establecen los requisitos de sanidad animal para el movimiento de animales de explotaciones cinegéticas, de acuicultura continental y de núcleos zoológicos, así como de animales de fauna silvestre* tiene por objeto “*establecer los requisitos de sanidad animal aplicables al movimiento dentro de España de animales de especies cinegéticas desde explotaciones cinegéticas o núcleos zoológicos, de animales de acuicultura continental, y de animales de fauna silvestre desde espacios naturales acotados o núcleos zoológicos, con destino, en todos los casos, a otras explotaciones o espacios cinegéticos, a la pesca fluvial, a núcleos zoológicos, o a espacios naturales acotados cuando en este último caso la autoridad competente o el responsable legal del espacio natural haya decidido su movimiento.*”

2.3.3 Normativa Autonómica

A partir de la *Ley 31/2003* que entró en vigor el 29 de octubre de 2003, en algunas comunidades autónomas han ido desarrollándose normativas propias para su ejecución y desarrollo, con objeto de designar el departamento autonómico competente en algunos casos, o de regular el procedimiento administrativo para el ejercicio de inspección y autorización de parques zoológicos que les corresponde en sus correspondientes territorios.

En Andalucía desde el Decreto 1119/1975, de 24 de abril, *sobre autorización y registro de núcleos zoológicos, establecimientos para la práctica de la equitación, centros para el fomento y cuidado de animales de compañía y similares*, han sido algunas las leyes que se han venido sucediendo para regular lo que ahora conocemos como parques zoológicos, como han sido el Decreto 42/2008, de 12 de febrero, por el que *se regula la tenencia de animales potencialmente peligrosos en la Comunidad Autónoma de Andalucía* o el también Decreto 92/2005, de 29 de marzo, por el que *se regulan la identificación y los registros de determinados animales de compañía en la Comunidad Autónoma de Andalucía* hasta llegar al Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que *se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats* en el que ya existe un apartado único que hace alusión al término de “Parques zoológicos” en la sección 4ª. de dicho documento y en el que se destinan varios artículos del mismo a concretar aspectos tales como: régimen jurídico, autorización, inspección, registro de parques zoológicos e infracciones y sanciones, correspondientes respectivamente a los Artículos 27,28,29,30 y 31 de este Decreto 23/2012.

Y, finalmente, el último en hacer referencia a, en este caso, “Núcleos Zoológicos”, el Decreto 65/2012, de 13 de marzo, por el que *se regulan las condiciones de sanidad y zootécnicas de los animales*, concretamente en la sección 2ª del mismo.

2.4 Asociaciones implicadas

En palabras de Orioux y Ortigosa (2013), los parques zoológicos no deben trabajar independientemente en programas de conservación, reintroducción y bienestar animal, sino que deben hacerlo con otras instituciones y siempre con las autoridades gubernamentales apropiadas: los Grupos de Especialistas de la Unión Mundial para la Conservación y otras agencias de conservación gubernamentales y no gubernamentales (asociaciones, organizaciones...) como pueden ser:

- Otros parques zoológicos: locales, regionales e internacionales
- Asociaciones nacionales y regionales de parques zoológicos
- Parques naturales, áreas protegidas y agencias medioambientales
- Departamentos gubernamentales, ministerios y agencias para la protección de la fauna

- Entidades o instituciones académicas, profesionales, culturales y comerciales
- Organizaciones de su comunidad: organizaciones cívicas, escuelas, bibliotecas, etc.
- Organizaciones para la conservación y el bienestar animal gubernamentales y no gubernamentales

Haciendo hincapié en las asociaciones existen distintas a diferentes escalas; mundial (1), europea (2) y estatal (3), que se encargan de hacer cumplir la legislación referente a los Parques Zoológicos, además de velar por el bienestar animal de los individuos que aquí se encuentren, así como de mantener y salvaguardar una cooperación entre zoológicos para el intercambio de especies necesario para llevar a cabo los distintos proyectos de cría en cautividad.



- 1) **WAZA - World Association of Zoos and Aquariums** - Tiene como labor orientar, fomentar y apoyar los zoológicos, acuarios y las organizaciones mundiales relacionadas con el bienestar animal, la investigación ambiental, la educación ambiental y la conservación global. Promueven la cooperación entre los jardines zoológicos y los acuarios con respecto a la conservación, el manejo y la cría de animales en el cuidado humano y el fomento de los más altos estándares de bienestar y cría de animales. Además de coordinar la cooperación entre asociaciones nacionales y regionales, asisten en la representación de jardines zoológicos y acuarios en otras organizaciones o asambleas internacionales. Fuente: WAZA



- 2) **EAZA - European Association of Zoos and Aquaria** - Su misión es facilitar la cooperación de las diferentes instituciones en el campo de la educación, la investigación y la conservación, teniendo como objetivos el facilitar la cooperación en el zoológico europeo y en la comunidad de el acuario, mantener a los animales y su presentación por la educación al público y contribuir a la investigación científica y a la conservación de la biodiversidad mundial. Fuente: EAZA

3)  **AIZA - Asociación Ibérica de Zoos y Acuarios** - Los miembros de AIZA, entre los que se encuentra el Zoo de Córdoba, se rigen por los objetivos establecidos por la propia Asociación en cuanto a conservación, educación, consciencia pública, bienestar animal, etc... y siguen las recomendaciones provenientes de la EAZA y la WAZA a las cuales pertenece. La misión de AIZA se centra en los siguientes objetivos:

1. Incrementar la relación entre las instituciones zoológicas para potenciar su nivel técnico y educativo.
2. Potenciar la imagen de los zoos y acuarios para que sean considerados instituciones educativas, científicas, protectoras de las especies animales y fomentadoras de la biodiversidad, transmitiendo a los ciudadanos y responsables públicos el importante papel que estas instituciones tienen en la conservación de la biodiversidad.
3. Velar para que los animales alojados en los zoos y acuarios disfruten de las condiciones necesarias para satisfacer sus necesidades biológicas y de conservación, dispongan de recintos adecuados, mantengan un alto nivel de cría y tengan un correcto programa nutricional y veterinario.
4. Velar por el cumplimiento de un estricto código ético profesional.
5. Colaborar con las Administraciones Públicas para configurar un marco regulador, actuando como portavoz e intérprete de las instituciones zoológicas nacionales.
6. Proporcionar servicios a las entidades asociadas en los campos de la información y colaboración empresarial.
7. Contribuir y facilitar el intercambio de información entre los miembros por medio de la organización de congresos y reuniones.
8. Representar al sector zoológico ibérico tanto a nivel nacional como internacional.

Fuente: AIZA

2.5 El Zoológico de Córdoba

El Zoo de Córdoba abre sus puertas a finales del año 1967, siendo oficialmente inaugurado un año más tarde, haciéndolo coincidir con el *I Congreso de la Unión Ibérica de Zoos y Acuarios*, celebrado en Córdoba y convirtiéndolo en uno de los primeros zoológicos de España. Inicialmente el Zoológico contaba con 8.000 metros cuadrados y con 150 ejemplares, la mayor parte de ellos donados por Juan Barasona, nombre que llevaría el parque zoológico durante su primera etapa como muestra de agradecimiento al benefactor.

En sus orígenes resulta importante destacar el carácter participativo de los ciudadanos contribuyendo en una cuestación voluntaria para la adquisición de un ejemplar de elefante, Flavia, que a través de los años se ha convertido en el símbolo emblemático del parque.

Con el paso del tiempo, el Zoológico de Córdoba fue quedando desfasado, manteniéndose cerrado durante varios años mientras se acometía una gran reforma que lo adaptó a la nueva ley de zoológicos de 2003. Sería siete años más tarde, en 2006, cuando este reabriera sus puertas ofreciendo la imagen con la que hoy lo conocemos, contando, en total, con 437 ejemplares de 102 especies diferentes entre de mamíferos, aves, peces y reptiles. Convirtiendo, de esta forma al Parque Zoológico en un mundo exótico y acogedor que pretende acercar la importancia de la biodiversidad a todos los visitantes.

De acuerdo con Cuadrado (2013), los zoos modernos se fundamentan en tres pilares básicos como son la educación, la conservación, y la investigación dando por descontado el aspecto lúdico, en el que la entretención o recreación de los zoológicos corresponden a una de las funciones menos desarrollados por las actuales normativas e instituciones referentes a estos establecimientos. Quedando, generalmente, su existencia en términos negativos, destacando que ya no es la única ni tampoco la principal función que cumplen.

Por tanto, el Zoo de Córdoba se encuentra bajo esta estrategia global en la que se desempeñan las funciones de investigación científica, conservación de especies, y educación que corresponden al concepto de zoo moderno.

2.5.1 Conservación

La conservación, se alza como uno de las bases fundamentales justificadoras de los parques zoológicos. Así, la Directiva 1999/22 del Consejo Europeo, relativa al mantenimiento de animales salvajes en parques zoológicos, establece como objetivo *“proteger la fauna silvestre y conservar la biodiversidad mediante la adopción, por parte de los Estados miembros, de medidas relativas a la autorización e inspección de los parques zoológicos en la Comunidad, potenciando así su papel en la conservación de la biodiversidad”*

Así pues, uno de los pilares del Zoológico de Córdoba es el compromiso de conservar la fauna y flora silvestre, valorar la biodiversidad biológica, mantener los ecosistemas y favorecer la interdependencia de todos los organismos vivos de la Tierra.

De acuerdo con González, Moncada y Aranguren (2009), los esfuerzos de conservación de la fauna silvestre se llevan a cabo, principalmente, a través de dos estrategias contempladas en el Convenio sobre Diversidad Biológica: la conservación in-situ, la que se realiza en el entorno natural o área de distribución de la especie, y la conservación ex-situ, aquella que se da fuera de su lugar de origen, principalmente a través de zoológicos, jardines botánicos, centros de conservación y reproducción de especies, entre otros (PNUMA, 1992).

Según la Estrategia Global Para la Conservación en los Zoológicos, recogida por Collados Sariego (1997), existen varias razones que apoyan esta modalidad ex-situ:

1. La propagación ex situ de especies en peligro crítico puede prevenir su extinción inmediata.
2. Poblaciones ex situ de especies en peligro crítico pueden participar en estrategias de conservación que manejan interactivamente poblaciones cautivas (=ex situ) y silvestres (=in situ); reestablecer y reforzar a las poblaciones silvestres puede asegurar la sobrevivencia definitiva de especies en sus ambientes naturales.
3. Poblaciones ex situ pueden participar en relaciones públicas, educación y programas de investigación que vayan en beneficio de la sobrevivencia de sus con específicos en la naturaleza.

Es así, que en el Zoo de Córdoba cuentan con dos programas de conservación ex-situ dirigidos y coordinados por EAZA; uno el Programa Europeo de especies en peligro (EEP), y dos el Libro de registro de Cría Europeo (ESB), convirtiéndose, este último, en una de las mayores aportaciones de los zoológicos a los programas de conservación de especies y quizá sea la estrategia más importante para intentar evitar la total extinción de algunas especies amenazadas. Entendiendo la cría en cautividad de una especie como un proceso mediante el cual se pretende alcanzar un tamaño de población suficientemente grande que permita, mediante proyectos de reintroducción o de reforzamiento, su restablecimiento en una o varias de las zonas en las que históricamente se distribuía dicha especie, considerando este tipo de conservación como procedimientos de apoyo al mantenimiento de las poblaciones silvestres pero nunca como sustitutos de ellas (Moreno Mañas, 2013).

2.5.2 Investigación

Los parques zoológicos como recintos en los que se conservan una gran cantidad de fauna silvestre, y también autóctona, como es el caso del Zoo de Córdoba, se encuentran en una posición privilegiada para llevar a cabo una labor propia y absolutamente necesaria para el mantenimiento de los zoos como es la investigación.

WAZA indica que los parques zoológicos podrían cumplir fines de investigación ya sea *“mediante el establecimiento de unidades de investigación dentro de su propia organización, a través del apoyo a proyectos de investigación o mediante el desarrollo de asociaciones colaborativas con instituciones de investigación”*.

En el Parque Zoológico de Córdoba, una de las labores más importantes es el desarrollo de la investigación que pueda repercutir en el bienestar animal, la biodiversidad y la conservación de las especies. Para ello, se lleva a cabo un estudio reglado de los mecanismos de conducta y fisiológicos de los animales en cautividad, mediante el registro y posterior análisis de los diferentes datos, con el objetivo de poder extrapolar los resultados al comportamiento en su medio natural.

Actualmente, este Zoo de Córdoba ha estado llevando a cabo distintos proyectos de investigación, gracias a la firma de convenios de colaboración con distintas entidades, como es la Universidad de Córdoba, entre los que destacan:

- Programa de Postgrado de Ciencias titulado “Efecto de los Visitantes sobre el Comportamiento de Felinos en Parques Zoológicos”. Curso 2010-2011.
- Programa de Postgrado de Ciencias titulado “Estudio de Aclimatación del Oso Pardo (*Ursus arctos*) a la Nuevas Instalaciones del Parque Zoológico Municipal de Córdoba”. Curso 2011-2012.
- Programa de Postgrado en Biociencias y Ciencias Agroalimentarias titulado “Corrección mediante enriquecimiento ambiental de conductas estereotipadas sujetas a estrés y a posibles patologías en Oso Pardo (*Ursus arctos*)”. Curso 2011-2012.
- Comportamiento y fisiología del Mangabey de coronilla blanca (*Cercocebus atys lunulatus*, Temminck, 1853). Septiembre 2014.

2.5.3 Educación

La Asociación Internacional de Educación en Zoológicos (IZEA) afirma que los zoológicos deben tener un *“papel activo en el aumento de la conciencia pública y política, con respecto a la relación entre el consumo, el estilo de vida, la supervivencia de las especies y los sistemas biológicos”*. Siendo uno de los roles fundamentales del zoológico moderno, si no el más importante, es el de dar educación, entendida esta con unas características muy propias debido a la esencia misma de lo que es un zoológico, la de exhibir animales vivos al público (Galleguillos Alvear, 2016).

Desde el punto de vista educativo, la existencia del Zoo de Córdoba va más allá de la mera exposición de individuos de diferentes especies animales fuera de su hábitat, acercando a la ciudadanía y concretamente a los visitantes del Zoo, a un mejor conocimiento de las características de aquellos integrantes de la colección zoológica y de sus hábitats naturales.

Con tal fin, el Zoo cuenta con un Servicio de Educación que elabora un Programa Educativo compuesto por una serie de oferta de actividades didácticas y lúdicas cuya principal finalidad es hacer llegar la educación en valores a todos los públicos, convirtiéndose de esta forma en una de las razones más significativas para su visita.

Estas acciones educativas didácticas y lúdicas se componen de:

- Talleres medioambientales
- Visitas guiadas tematizadas
- Exposiciones
- Enriquecimiento ambiental
- Animaciones

Mediante este programa educativo el Zoo pretende transmitir un mensaje educativo ambiental, sostenible y conservacionista sobre la vida silvestre y autóctona, marcando como objetivo principal promocionar, difundir y divulgar los valores relacionados con el cuidado y la conservación de la naturaleza, de la flora, de la fauna y del medio ambiente, tan destruidos en la actualidad.

2.6 La necesidad de Educación Ambiental en la actualidad

Es con el desarrollo del capitalismo cuando la naturaleza adquirió un valor ligado al usufructo económico, y con el que ha venido sufriendo un proceso de explotación máxima, al ser vista como una fuente inagotable de recursos. Situación que ha traído como consecuencia la pérdida de la biodiversidad genética del planeta debido a que un número considerable de especies de fauna y flora han desaparecido y las poblaciones de muchas otras se han reducido considerablemente, a tal escala que sus posibilidades de recombinación genética resultan seriamente afectadas (Contreras y Cortés, 2000). Algo, que con la labor que realizan zoológicos como el de Córdoba, considerados por sus políticas, modernos, están luchando y contribuyendo a la mejora de los reservorios genéticos que aseguren la supervivencia de las especies.

El modelo de desarrollo imperante que prima actualmente da prioridad a una economía insustentable e injusta socialmente, que nos lleva a una crisis de vida en la ecoesfera, en la que el detrimento socio-ambiental debe replantear la vinculación de la sociedad con su entorno natural, mediante un desarrollo sustentable, y reconociendo la existencia de límites al desarrollo social, al crecimiento económico y a la explotación de los ecosistemas, dado el estado actual de la capacidad de la biosfera para absorber los efectos negativos de las actividades humanas (Martínez Castillo, 2010).

Tal y como recoge Beck (2004), los problemas ambientales constituyen elementos que se relacionan entre sí, es decir, no aparecen como independientes unos de otros,

sino que conforman una realidad diferente al simple acopio de todos ellos. Es debido a esto, que la educación tiene un importante papel que jugar aquí, en la promoción de un aprendizaje caracterizado por la anticipación y la participación de toda la comunidad que permita no sólo comprender, sino, implicarse en aquello que queramos aprender (Fien, Scott y Tilbury, 1999; recogido en Martínez Castillo, 2010).

La Educación Ambiental como concepto en sí mismo tiene origen en el momento que la opinión pública empezó a preocuparse por el deterioro y el desgaste que el medio estaba experimentando. Es de ahí, de dónde nace la concepción de Educación Ambiental, para la que hay multitud de corrientes teóricas y prácticas hasta llegar a la actualidad.

Rengifo, Quitiaquez y Mora (2012), definen Educación Ambiental como: *“un proceso, democrático, dinámico y participativo, que busca despertar en el ser humano una conciencia, que le permita identificarse con la problemática socio ambiental, tanto a nivel general, como del medio en el cual vive; identificar y aceptar las relaciones de interacción e interdependencia que se dan entre los elementos naturales allí presentes y mantener una relación armónica entre los individuos, los recursos naturales y las condiciones ambientales, con el fin de garantizar una buena calidad de vida para las generaciones actuales y futuras. La educación ambiental debe garantizar que los seres humanos afiancen e incorporen en su vida conocimientos, actitudes, hábitos, valores que le permitan comprender y actuar en la conservación del medio ambiente, trabajar por la protección de todas las formas de vida y por el valor inherente de la biodiversidad biológica, étnica, cultural y social.”*

Por ende, la Educación Ambiental es una disciplina que atañe a toda la sociedad y es por ello que dicho concepto debe adquirir una serie de características específicas según al grupo que vaya dirigido.

Novo (1996) distingue entre Educación ambiental formal (1) y Educación ambiental no formal (2), sumando a estas dos, Contreras y Cortés (2000) el término de Educación ambiental informal (3):

1. **Educación ambiental formal:** aquella que se desarrolla en el ámbito escolar, la que se integra dentro del currículo educativo, y que por tanto queda recogida en programas educativos debidamente estructurados.

2. **Educación ambiental no formal:** ayuda al enriquecimiento de los procesos de aprendizaje, ya que debido al desligamiento del currículo oficial, se desarrolla de manera voluntaria teniendo así un marcado carácter motivacional. Es la que vienen realizando las organizaciones no gubernamentales, grupos ecologistas, ayuntamientos y comunidades autónomas.

3. **Educación ambiental informal:** se define como aquella que goza de improvisación, es decir, que no tiene un marcado carácter sistematizado, no es abordada en programas pedagógicos intencionalmente estructurados. Este tipo de educación sería la que llevan a cabo las familias o los medios de comunicación cuando abordan directa o indirectamente temas de carácter ambiental.

Asimismo, para que la Educación Ambiental se encuentre dentro de un proceso permanente (Calvo y González, 1999) esta requiere de una coordinación entre los centros escolares y las instituciones que se encuentran dentro de la educación no formal, para de este modo asegurar la relación de cooperación ente educación ambiental formal, no formal (Azcárate y Oliva, 2013) e informal. Asegurando la necesidad de educar en materia ambiental para concienciar de los problemas ambientales y alcanzar un compromiso de protección del medio ambiente que sustente un desarrollo sostenible para con el medio en el que vivimos.

2.7 El Zoo como recurso educativo en las salidas y/o visitas escolares

Para hablar sobre salidas y visitas escolares es conveniente, previamente, dar una definición de las mismas, como es esta que realiza Delgado y Alarios (1994) y que recoge López-Ruiz y Albaladejo (2016):

- Salida: “Actividad que se realiza fuera del centro educativo con objeto de cubrir alguno de los objetivos del currículum y que por extensión puede aplicarse al conjunto de otras actividades” (itinerario, visita, paseo...).
- Visita: “Actividad fuera del aula cuyo centro de interés se sitúa en un punto concreto: museo, taller, monumento, institución, centro comercial, etc.”.

En definitiva, las salidas y visitas escolares son entendidas como estrategias didácticas que promueven la comprensión del entorno próximo que rodea al individuo, y desde las que se pueden trabajar contenidos curriculares a lo largo de toda la etapa de Educación Primaria. Se presentan de una forma atractiva por medio de la que recibir información, comprender e interpretar la historia, el espacio y el patrimonio cultural y natural del lugar del que procedemos (Cornago y Valbuena, 2018).

Es por ello, que las actividades realizadas fuera del aula ordinaria facilitan al alumnado la ampliación de destrezas específicas y la promoción de su desarrollo personal por medio de la adquisición de una serie de conocimientos obtenidos a través de la observación, la vivencia, la manipulación y el contacto directo que desde otra situación educativa no podría verse conseguida (Wass, 1992).

Por ende, los centros educativos deben facilitar aquellas experiencias educativas relacionadas con el entorno próximo permitiendo al alumnado mediante las visitas y salidas dotar de significado el medio que les rodea, entendido este como realidad a través de la que se aprende (Pozo y Gómez, 2000). Ya que, cada vez son más los niños y niñas que, por diversas causas (trabajo de ambos padres, carga excesiva de actividades extraescolares, dominio del mundo tecnológico en el tiempo recreativo, etc.) tienen menos oportunidades de experimentar situaciones que les hagan comprender la realidad que se encuentra a su alrededor (López-Ruiz y Albaladejo, 2016).

Tal y como señala Escamilla (2009): “salir del aula utilizando estas estrategias supone, además de afianzar valores y normas de comportamiento como grupo, aprender a orientarse en el espacio, a descubrir elementos del paisaje que conforman la realidad (natural, social y cultural) y a racionalizar un espacio difícil de aprehender de golpe” [...].

Villarrasa (2002), atendiendo al momento de la secuencia didáctica que se lleve a cabo establece tres tipos de salidas:

1. **Salida Vivencial:** se da en la fase inicial de la secuencia didáctica y tiene por objetivos aumentar en los alumnos su rango de experiencias vividas en el entorno, de las cuales se partirán para desarrollar los contenidos en el aula; introducir y motivar al alumnado hacia un tema; y ponerlo en contacto directo con elementos, personas y realidades desconocidas.

2. **Salida de Experimentación:** se lleva a cabo durante la fase de desarrollo de la secuencia. En esta fase se pretende introducir nuevos conocimientos acercando el aprendizaje a la experiencia del alumno a través de la experimentación y de la investigación-acción.
3. **Salida de Participación:** se desarrolla en la fase de síntesis de la secuencia didáctica y se lleva a cabo con el propósito de extraer conclusiones sobre los aspectos trabajados durante las fases anteriores por medio de la reflexión promoviendo pautas de colaboración social que impliquen al alumnado en el entorno que les rodea.

Con todo ello, en conclusión, se puede decir que las salidas y visitas escolares al entorno poseen un papel de gran importancia como recurso en educación atendiendo a los siguientes aspectos que recoge Tejada Cuesta (2009):

- Por su papel motivador: para lograr un aprendizaje significativo, el/la docente presentará, partiendo de los conocimientos previos del individuo, una serie de salidas/visitas que despierten interés en ellos, y por tanto que conecten con sus necesidades.
- Por su aprendizaje constructivista: este aprendizaje implica una actuación sobre la realidad, su motivación, y la elaboración de interpretaciones y significados progresivamente ajustados a los aspectos del medio que quiera conocer.
- Por su metodología activa: el contacto con la realidad en la salida se hace mediante actividades manipulativas, sensoriales, motrices e intelectuales que utilizan objetos y escenarios reales.

De modo que, las salidas/visitas escolares forman parte de un proceso complejo de enseñanza-aprendizaje, y para que este se desarrolle de manera adecuada, es necesario contar con una buena organización y planificación de ellas, haciendo una programación de actividades para, tanto durante la salida, como antes y después de ésta. Por lo que una organización de este tipo contribuye a incrementar de forma considerable la motivación y la adquisición de conocimientos por parte de los alumnos (Osborne y Dillon, 2007).

De acuerdo con Delgado y Alarios (1994), Villarrasa (2002), Cuenca (2011) y Torres-Porras (2017) para lograr que estas experiencias vividas fuera del aula ordinaria

sean lo más completas y sacarles el máximo partido posible, las salidas y visitas deben estructurarse en las siguientes fases:

1. **Fase de preparación:** Antes de la salida. Está dedicada a la motivación inicial y la detección de ideas previas del alumnado. A la preparación de contenidos, objetivos y actividades de la salida por parte de los docentes, así como a aspectos técnicos que son necesarios antes de la visita como pueden ser permisos, transporte, horarios...
2. **Fase de realización:** Durante la salida fuera del aula. Se debe intentar que la salida sea una experiencia motivadora para el alumnado evitando caer en que sea una simple clase fuera del aula. Esta fase, se basa en la observación, análisis y descripción como recogida de datos en la que es interesante hacer uso de instrumentos de recogida de información como fichas, cuadernos de campo... y que posteriormente les pueda ser de utilidad en la realización de actividades en el aula.
3. **Fase de reflexión y trabajo en el aula:** Después de la salida. En esta fase tiene lugar el ordenamiento y la síntesis de los datos recogidos durante la visita. Así como la realización de ejercicios dirigidos a completar la visión obtenida en el transcurso de la salida (trabajo con recursos audiovisuales, puesta en común y resumen de datos), desarrollo de propuestas y toma de decisiones (juegos de simulación y de roles, mesas redondas y campañas escolares), resolución de problemas surgidos durante la visita y elaboración de productos e informes (paneles, mapas, exposición de dibujos).

Así pues, las visitas y salidas deben formar parte de un proceso continuo, con una preparación previa y posterior a estas, que permitan dar más significado a la educación en general, y a la Educación Ambiental, en particular (Gutiérrez, Benayas y Calvo, 2006).

Volviendo a teorizar sobre el concepto de salidas y visitas, Estorch, Gómez, González, Quesada, y Quijano (1993) las definen como “experiencias educativas, que se realizan en grupo (con distintos agrupamientos) con los niños y niñas y la participación de los adultos y que implica un desplazamiento dirigido a otros espacios fuera o dentro del recinto escolar”.

Como espacio fuera del recinto escolar, y a través del que se produce un contacto directo con el entorno próximo del alumnado nos encontramos con los parques zoológicos. Al tratarse de centros en los que se entremezcla la fauna y la flora, se consideran un lugar idóneo para potenciar su uso, y por consiguiente lograr que la Educación Ambiental gane más fuerza, teniéndose más presente en nuestro sistema educativo (Campos y Oliva, 2016).

Son numerosas las evidencias que ponen de manifiesto el uso de contextos de educación ambiental no formal para la enseñanza de diversos contenidos curriculares relacionados con este ámbito educativo. Un ejemplo de ello es la investigación llevada a cabo por Guisasola y Morentin (2007) para la revista *Science Education* por medio de las que se revela la eficacia de estas salidas al campo, visitas a museos, zoológicos, etc., como recursos en contextos de aprendizaje no formal.

Asimismo, debido a que cuentan con una serie de instalaciones, recursos, actividades y medios, los parques zoológicos son reconocidos como instituciones de educación no formal, que a pesar de no ser escolares, cumplen con una serie de objetivos educativos (Pérez y Molini, 2004). De modo que, desde estas instituciones como son los zoológicos, se pretende crear una consciencia sobre los problemas ambientales y la conservación, utilizando como herramienta el campo afectivo fomentando valores y conductas que nos lleven a la actuación (Bonil, Junyent y Pujol, 2010) y hacia la conservación del medio natural, transmitiendo el sentimiento de que conservar es tarea de todos (Novo, 1998). Convirtiéndose así, en instrumentos, recursos con los que fomentar una conciencia de respeto y propiciando actuaciones para con la mejora del medio que nos rodea.

Dicho de otra manera, si se trabaja el acercamiento a la naturaleza y se fomenta la sensibilidad con el medio natural en los niños y niñas, estos podrán en el futuro tomar decisiones acordes con la conservación del medio ambiente (Torres-Porras, Alcántara, Arrebola, Rubio y Mora, 2017).

Además, en las salidas a parques zoológicos, como contextos de educación ambiental no formal, el alumnado tiene la posibilidad no solo de descubrir conocimientos nuevos que quizás sin esa salida no habría conseguido, sino de afianzar y acercarse a los conocimientos adquiridos en clase de una forma más lúdica y divertida,

y por tanto, más motivante que hace del proceso de enseñanza-aprendizaje una situación de aprendizaje más significativa.

En resumen, podemos decir que los zoológicos representan una importante oportunidad para involucrar a los niños y niñas en materia de Educación Ambiental, en la conservación y en los problemas ambientales que actualmente sacuden a la sociedad, y esto es debido a que millones de niños y niñas visitan los zoológicos como fruto de las salidas escolares realizadas cada año con sus centros educativos (Jensen, 2014).

3. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

Este programa surge como fruto del consenso entre el Servicio Educativo del Zoológico de Córdoba y el Máster de Educación Ambiental que curso, ante la necesidad de especificar los contenidos y actividades que se pudieran trabajar en las salidas escolares para facilitar así al docente un diseño de actividades que fomenten el aprendizaje constructivo y significativo.

Tras distintas reuniones, se llegó a la conclusión de que lo más adecuado y necesario para enriquecer y por lo tanto, hacer más completas y didácticas las visitas escolares al parque zoológico, era elaborar un recurso didáctico para docentes.

Dicho recurso, en extensión sería breve y abordaría los contenidos sobre fauna autóctona y especies faunísticas amenazadas y/o en peligro de extinción que quedan recogidos en el currículo de Primaria referentes a la conservación de la biodiversidad y de las especies. Estos contenidos no son escogidos al azar, sino que el porqué de su elección es debido a que la política de este parque está abogando por conservar lo nuestro, lo autóctono como pilar fundamental y abanderado del mismo Zoo, ejemplo de ello son algunos de los proyectos en los que se encuentran inmersos como son el *Plan de recuperación del Águila Imperial Ibérica en España*, entre otros. Es así, que se decidió basar el programa en dichos contenidos, y dar mayor visibilidad y por tanto información acerca de este tipo de fauna.

La finalidad pretendida con la elaboración de este material didáctico es la de servir como apoyo a docentes en la preparación de la visita al Parque Zoológico de Córdoba, en la que dicho material sea tomado como guía.

Por consiguiente, los objetivos planteados para con este programa son los siguientes:

Generales:

- Conectar aspectos educativos curriculares con la visita al Zoo
- Fomentar un espíritu de conservación y protección del medio natural
- Transmitir un mensaje educativo ambiental, sostenible y conservacionista sobre la vida autóctona
- Promocionar, difundir y divulgar los valores relacionados con el cuidado y la conservación de la naturaleza

Específicos:

- Acercar a los escolares al conocimiento sobre la fauna autóctona y las especies de animales amenazadas y/o en peligro extinción
- Concienciar acerca de las principales amenazas que llevan a las especies faunísticas al peligro de extinción
- Dar a conocer la problemática de las especies faunísticas invasoras
- Conocer algunas de las distintas especies animales que el Zoo alberga, así como las principales características de estos animales
- Utilizar el juego como instrumento motivador en el proceso de enseñanza-aprendizaje
- Fomentar la utilización de las Tac, así como el debate y la reflexión en la construcción de contenidos

Respecto a los destinatarios del programa, este va dirigido a aquellos docentes que ejerzan en toda la etapa de Educación Primaria y que elijan el Zoo de Córdoba como recurso para sus salidas escolares. Pese a esto, dicho material, también está diseñado para poder ser ajustado y modificado en función de las necesidades de los destinatarios, convirtiéndose así en un recurso flexible y abierto a posibles adaptaciones que así lo requieran.

A modo de ejemplo, en la tabla 1 incluida en el recurso didáctico para docentes, se muestran las distintas actividades de las que se compone dicho material y los cursos escolares a los que de forma orientativa éstas van dirigidas:

Tabla 1. Actividades y destinatarios (Fuente: Elaboración propia)

	1º	2º	3º	4º	5º	6º
1. <u>El Galápagos Leproso Jr.</u>	●	●	●			
2. <u>Abecedario del Zoo</u>		●	●	●	●	●
3. <u>El Quebrantahuesos</u>				●	●	●
4. <u>Gymkhana de palabras autóctonas</u>	●	●	●			
5. <u>¡Zoólogos Exploradores!</u>				●	●	●
6. <u>¿Eres todo un zoólogo/a?</u>	●	●	●			
7. <u>Kahoot! Zoólogo</u>				●	●	●

Por último, en cuanto a los valores ambientales y educativos que se tratan en este material didáctico, éstos son diversos y específicos para cada una de las actividades de las que se compone. Por lo que se hará una exposición de ellos por cada una de las actividades que a continuación se muestran en la tabla 2.

Tabla 2. Valores ambientales y educativos por actividades

ACTIVIDADES	VALORES AMBIENTALES Y EDUCATIVOS
1. El Galápagos leproso Jr.	Concienciación acerca de la problemática sobre especies invasoras; promoción de valores como la conservación, protección

	y el rechazo a la compra de animales como mascotas.
2. El Abecedario del Zoo	Conocimiento de aspectos de clasificación, alimentación, reproducción y estado de conservación de distintas especies animales; pérdida del miedo escénico en exposiciones orales.
3. El Quebrantahuesos	Concienciación sobre las principales amenazas de una especie autóctona en peligro de extinción como es el quebrantahuesos; denuncia acerca del maltrato animal con fines lucrativos y de recreo; impulsar valores como la libertad, la conservación y la protección de las especies amenazadas.
4. Gymkhana de especies autóctonas	Conocimiento de las características peculiares de los animales; promover el aprendizaje cooperativo a través del juego.
5. ¿Zoólogos exploradores!	Conocimiento de aspectos de clasificación, alimentación, reproducción y estado de conservación de distintas especies autóctonas; promover el aprendizaje cooperativo a través del juego.
6. ¿Eres todo un zoólogo/a?	Promover la gamificación como herramienta lúdica en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.
7. Kahoot Zoólogo	Promover la gamificación como herramienta lúdica en el desarrollo del proceso de e-a.

4. METODOLOGÍA Y RECURSOS

Con la utilización de este material didáctico y por ende con el desarrollo de las actividades de las que este se compone, se logrará un acercamiento hacia el conocimiento de la fauna autóctona y las especies faunísticas en peligro de extinción, como finalidad principal, potenciando a su vez la propia Educación Ambiental así como también una serie de valores educativos y ambientales anteriormente descritos.

El conocimiento será construido de forma activa y participativa teniendo como metodología general el trabajo cooperativo y el juego. A través de ellos conocerán las ideas o concepciones, que evolucionarán y se reestructurarán para su posterior aplicación. De este modo, se contribuirá a formar un conocimiento constructivo y cooperativo, en el que los alumnos se impliquen, investiguen y reflexionen, logrando así hacer del proceso de enseñanza un aprendizaje significativo en el que los discentes se encuentren más motivados, concienciados y críticos.

Estas actividades siguen una secuencia lógica de acuerdo con Delgado y Alarios (1994), Villarrasa (2002), Cuenca (2011) y Torres-Porras (2017), en la que establece una secuencia didáctica basada en tres fases, atendiendo al momento del proceso de enseñanza en el que nos encontremos. Estas tres fases son: antes, durante y después de la visita.

En la tabla 3 se pueden observar las siete actividades que componen el recurso y el momento de la secuencia didáctica a la que responden.

Tabla 3. Actividades y fases de la secuencia didáctica (Fuente: Elaboración propia).

	ANTES	DURANTE	DESPUÉS
<u>1. El Galápagu Leproso Jr.</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>2. Abecedario del Zoo</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>3. El Quebrantahuesos</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>4. Gymkhana de palabras autóctonas</u>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>5. ¡Zoólogos Exploradores!</u>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>6. ¿Eres todo un zoólogo/a?</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<u>7. Kahoot! Zoólogo</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Resulta fundamental hablar de cada actividad así como hacer una descripción detalla de las mismas:

- **Actividad 1. El Galápagos Leproso Jr.:**

Diseñada para 1º, 2º y 3º de E. Primaria. Mediante un cuento sobre el animal que lleva por título esta actividad, una especie autóctona, se trabaja la problemática de las especies invasoras, además de la elaboración de una serie de normas de cara a la visita. Para esto último, se propone un listado de 8 normas que el alumnado debe elegir y argumentar de cara a sus compañeros el porqué de su decisión.

- **Actividad 2. El Abecedario del Zoo:**

Dirigida a 2º, 3º, 4º, 5º y 6º de Primaria. Con la utilización de un abecedario creado a partir de animales presentes en los zoológicos, los discentes, en parejas o de manera individual buscarán información acerca de la letra del abecedario que les ha sido dada y que se corresponde con un animal. La información será del tipo: clasificación, alimentación, reproducción, estado de amenaza...y una vez concluido este proceso, explicarán al resto del grupo-clase el animal asignado para que así todos lo conozcan.

- **Actividad 3. El Quebrantahuesos:**

Para 4º, 5º y 6º. Esta actividad se estructura en tres partes; la primera, por medio de una historia se trabajarán contenidos tales como el peligro de extinción, las principales amenazas del Quebrantahuesos, la conservación, así como también la problemática del maltrato animal con fines recreativos. Segunda, tras la lectura de la historia, tendrá lugar un debate sobre la pregunta: ¿Por qué al ser humano no le gusta ver volar al Quebrantahuesos en libertad?, en la que los alumnos quedaran constituidos en grupos según los roles de animalistas, zoólogos, ganaderos y cazadores furtivos, debiendo pensar y actuar acorde a cada rol. Tercera, una vez concluido el debate, por grupos cooperativos deberán acordar

una serie de actuaciones de conservación para ayudar a esta especie y también, a otras que se encuentren en la misma situación.

- **Actividad 4. Gymkhana de especies autóctonas:**

Diseñada para 1º, 2º y 3º. Se trabajarán contenidos acerca de especies de fauna autóctona como el ciervo, el lobo, el lince o el visón europeo. Formando grupos equilibrados, cada uno de estos deberá completar un crucigrama mediante las pistas que el docente encargado les irá revelando con el desarrollo del juego. Habrá un grupo vencedor y será el que antes complete su crucigrama.

- **Actividad 5. ¡Zoólogos exploradores!:**

Orientada a 4º, 5º y 6º de Primaria. Con una gymkhana divertida, los alumnos trabajarán conceptos tales como el peligro de extinción, ejemplares amenazados... Por medio de un pasaporte, éstos deberán completar aspectos de clasificación, alimentación, reproducción, localización y estado de conservación. Los vencedores del juego, serán aquellos que por grupos, previamente establecidos, rellenen el pasaporte animal.

- **Actividad 6. ¿Eres todo un zoólogo/a?:**

Para 1º, 2º y 3º. La sexta actividad, posterior a la visita, tiene un componente de evaluación de ésta. Por medio de una plataforma *online*, con un juego de *quiz* compuesto por 14 preguntas, los discentes harán un repaso por aquellos aspectos tratados en la salida al Zoo, demostrando de esta forma lo que han aprendido con ella. Al jugador que más preguntas acierte se le hará entrega de un diploma.

- **Actividad 7. Kahoot zoólogo:**

Actividad que cierra la secuencia didáctica. Dirigida a 4º, 5º y 6º de Primaria.

Del mismo corte que la actividad anterior, pero con distinta plataforma siendo ésta algo más compleja, pero más dinámica y atractiva. También consta de 14 preguntas en las que los alumnos, de manera individual o por equipos irán contestando a una serie de preguntas en un tiempo estimado que limita la plataforma. Dicha actividad es utilizada como síntesis, conclusión, evaluación y repaso de todo lo tratado en la visita al Zoo. Como en la actividad 6, al individuo o grupo que quede en primera posición se le hará entrega de un diploma.

Para terminar, respecto a la temporalización, dicho material está diseñado para la adaptación a la programación curricular de los docentes, siendo el tiempo estimado para cada actividad de 45 minutos, aproximadamente, lo que el currículo determina para cada sesión educativa. En cuanto a recursos, para la puesta en marcha de este material didáctico los recursos materiales necesarios serán aquellos que llevan por nombre “material para docentes y/o material para el alumno” en el material didáctico diseñado, y que tendrán que ser impresos. Así, por ende, el coste de dichas impresiones serán todos los recursos financieros necesarios para la implementación del recurso. Implementación que se dará gracias a la difusión realizada para este a través de vía telefónica y mail, que en el siguiente apartado se abordará con más detalle.

5. EXPERIMENTACIÓN Y EVALUACIÓN

La experimentación y evaluación de dicho material se ha llevado a cabo a través de una experiencia o prueba piloto. Para ello se ha facilitado un material didáctico (anexo 1) a una serie de docentes para su conocimiento y posterior ayuda como recurso de apoyo en la preparación de la visita al Zoo, y se ha diseñado un cuestionario de evaluación del recurso (anexo 2) para, de esta forma, obtener una valoración acerca del mismo.

El espacio temporal en el que ha transcurrido esta evaluación han sido las dos semanas que discurren del 21 al 25 de Mayo; y del 28 al 1 de Junio de 2018.

Respecto al procedimiento seguido, ha sido en primer lugar, contactar con aquellos centros escolares que tenían visita acordada con el zoológico, en la fecha arriba descrita. Mediante vía telefónica, facilitaban un correo electrónico y a dicha dirección se enviaba el material didáctico con una antelación de 3 días para los centros de la primera semana y, con una semana, aproximadamente, para los centros de la segunda semana. El día de la visita, se les daban los cuestionarios a los docentes, totalmente anónimos, para poder llevar a cabo el seguimiento y la posterior valoración del material didáctico.

Con relación al cuestionario de evaluación, este consta de una breve introducción de dos líneas en la que se ofrece información sobre la finalidad que se pretende con él, posteriormente nos encontramos con dos preguntas sobre la utilización o no de dicho material como recurso para preparar la salida al Zoo, así como una segunda pregunta en la que se interroga acerca del tipo de actividades que han realizado o que tienen intención de realizar. Tras esta introducción en la que las variables descriptivas de la población no han hecho falta incorporarlas debido a que esta información ya se tenía por parte del parque zoológico, el cuestionario se divide en cuatro dimensiones: calidad del contenido (1), utilidad (2), valor educativo (3) y diseño y accesibilidad (4).

Estas dimensiones son evaluadas teniendo en cuenta una escala de valores en la que “1” representaría “deficiente” y “5” “excelente”.

Estas dimensiones están compuestas por una serie de ítems, que más adelante en el apartado de resultados serán expuestos. El cuestionario queda cerrado con dos preguntas abiertas en las que se les pregunta sobre la mejora del material didáctico y qué otras

actividades, aparte de las incluidas en dicho recurso, han realizado en la preparación de la visita.

Para concluir, los resultados obtenidos con la utilización de este cuestionario para la evaluación del material didáctico realizado a 10 docentes que desarrollan su labor educativa en centros escolares de Educación Primaria de los cuales tres de ellos son centros concertados-privados, y los restantes centros públicos; pertenecientes 6 de ellos a Córdoba capital, uno a la provincia de esta misma ciudad, otro a la provincia de Sevilla, y otro de ellos a la provincia de Jaén, así como uno último a la provincia de Ciudad Real, se pueden sintetizar de la siguiente forma:

En la fase introductoria; a la pregunta 1 “¿Ha utilizado el recurso para preparar la salida escolar al Zoológico?” el 100 % de las respuestas han sido afirmativas, ya que lo que pretendemos es hacer una evaluación de un material que haya sido trabajado. La pregunta 2 “¿Qué tipo de actividades ha realizado o tiene intención de realizar?” ha tenido un índice de porcentaje para el conjunto de “Actividades Previas” y “Actividades Posteriores” del 30 %; para solo “Actividades Posteriores” del 20%; y para “Todas” (Act. Previas, durante y posteriores) del 50%.

Por lo tanto, podemos decir que 5 de los 10 centros escolares que han visitado el Zoo en el periodo de dos semanas arriba citado, han trabajado todas las actividades de la secuencia didáctica del material elaborado como apoyo y preparación a la visita, alegando afirmaciones para esto tales como: “actividades interesantes y motivadoras para el alumnado”, “enriquecen el aprendizaje”, “son interesantes para aplicar lo aprendido” o “hacen el aprendizaje más significativo”, entre otras.

En cuanto al análisis de las dimensiones, este se muestra a continuación:

La primera dimensión (1); calidad del contenido se compone de los siguientes ítems:

1. La información aporta un mensaje claro y explícito
2. El contenido es adecuado a los diferentes niveles educativos de los usuarios
3. En extensión es
4. El contenido es adaptable

Y, por último, el quinto ítem de carácter cualitativo, “las actividades planteadas son: a) suficientes; b) insuficientes; c) excesivas”, teniendo “a)” el 100% de las respuestas.

Los resultados obtenidos de esta dimensión se explicitan en la figura 3 quedando, la dimensión 1 entre los valores 4 y 5, siendo este último el grado más alto, destacando la calidad del contenido como excelente.

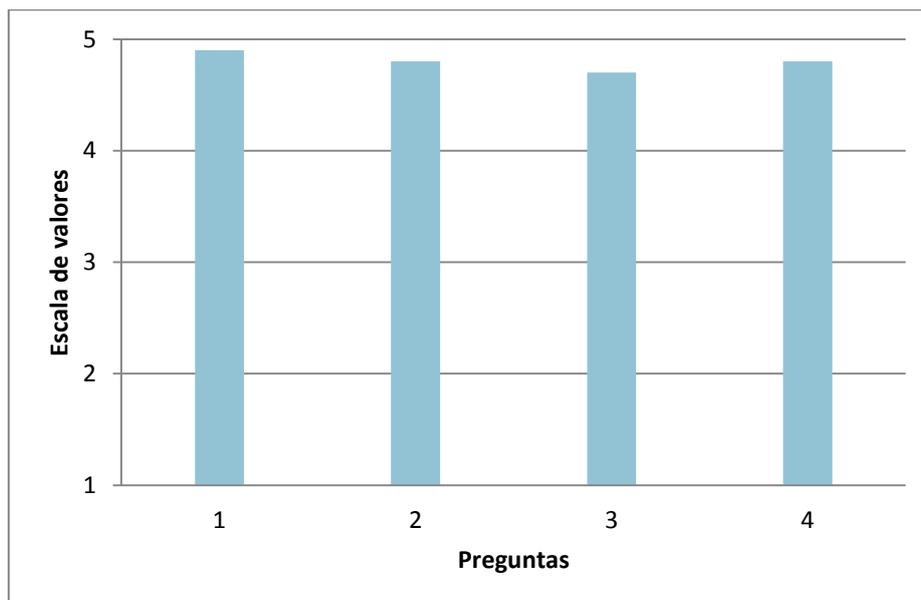


Figura 3. Dimensión 1; Calidad del contenido (medias).

Segunda dimensión, utilidad (2), se compone de dos ítems:

1. Es un ejemplo relevante para el conjunto de lo que se quiere transmitir
2. Como instrumento, aporta un recurso valioso para la comprensión de algo que sin él, sería más difícil

Los resultados se muestran en la figura 4, siendo los valores medios de ambas muy parecidos, para la pregunta 1 de 4,9 y para la 2 de 4,7, pero ambas por encima del valor 4, y por tanto evaluando la utilidad llegando al excelente.

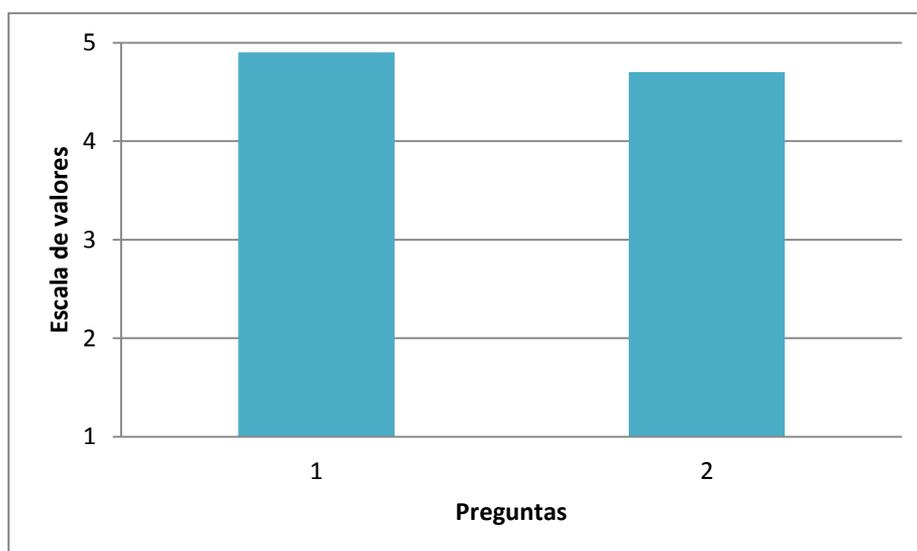


Figura 4. Dimensión 2; utilidad (medias).

En cuanto a la dimensión (3); valor educativo, los ítems que corresponde a la misma son los dados a continuación:

1. Da respuesta a los contenidos que aquí se plantean
2. Se corresponde con lo que se enseña en los talleres educativos que se realizan durante la visita
3. Propone algún tipo de implicación del usuario
4. Tiene relación con contenidos del currículo escolar vistos en clase

Teniendo también en esta dimensión una valoración para los cuatro ítems por encima del valor 4, valorando asimismo, el valor educativo como excelente (Figura 5). Es decir, que según el ítem 1 se da respuesta a los contenidos que en el material se trabajan; existe una coordinación entre los talleres educativos llevados a cabo el día de la visita con el Servicio Educativo, y el recurso didáctico; se promueve la implicación de los usuarios y existe una correlación entre los contenidos del currículo de Primaria y los que se incluyen en el material didáctico para los docentes.

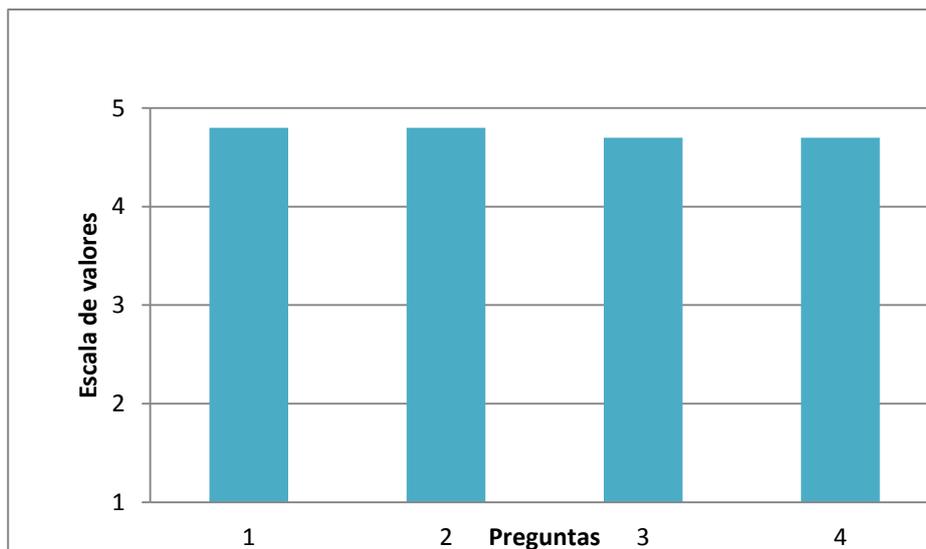


Figura 5. Dimensión 3; valor educativo para los 4 ítems (medias).

Y, la dimensión (4) de diseño y accesibilidad que tiene como ítems los siguientes:

1. El recurso resulta atractivo e interesante
2. El texto se presenta de forma legible y comprensible
3. La vía por la que se les ha hecho llegar el recurso resulta la mejor opción
4. El formato digital y no impreso es la mejor opción

Siendo los resultados obtenidos para estos ítems los que se muestran en la tabla de medias (figura 6) que abajo aparece, por encima de 4, pese a que para el ítem 4 (“El formato digital y no impreso es la mejor opción”) la media desciende a 4,1 teniendo una DT de $\pm 1,20$, obteniendo por tanto, el ítem correspondiente al formato digital la puntuación, dentro de la escala de valores, más baja de todas las cuatro dimensiones (calidad del contenido (1), utilidad (2), valor educativo (3) y diseño y accesibilidad (4). Pero igualmente, dentro del rango 4 y 5.

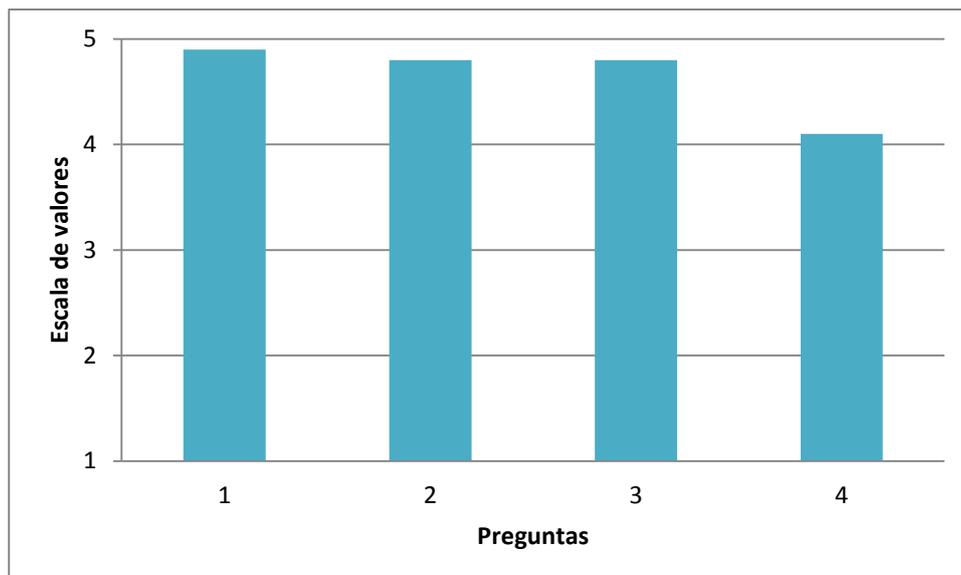


Figura 6. Dimensión 4; diseño y accesibilidad

Y, para concluir, señalar el resultado de las dos últimas preguntas abiertas del cuestionario, en la que la primera es: “¿Qué mejorarías acerca del recurso?” obteniendo como respuesta mayoritaria “Nada, está bastante completo”, pese a que, no obstante hubo propuestas que sugerían hacer el recurso más manipulativo, entendiendo esta como entregar el material didáctico en formato papel, así como insertar en el recurso algún enlace sobre vida animal. Sugerencia que se ha tenido en cuenta, modificando de esta forma el material e incorporando un banco de enlaces sobre vida animal al mismo.

Mientras que para la segunda pregunta: “¿Qué otras actividades has realizado para preparar la visita?”, la aserción con mayor índice de respuesta ha sido “ninguna”, frente a acciones como búsquedas en internet; uso de cuadernos con vocabulario en inglés para el fomento del bilingüismo; vídeos, canciones y fichas relacionadas; y repaso de contenidos del área de Ciencias Naturales.

6. CONCLUSIONES

Podemos decir que con la introducción de nuevas políticas relativas a Parques Zoológicos, las cuales hacen una distinción de estos como “Zoológicos modernos” que desempeñan funciones de investigación, conservación y educación (Cuadrado, 2013), en todos estos recintos, y especialmente el Zoo de Córdoba se recibe anualmente una gran afluencia de público, siendo millones de niños y niñas los que con los centros escolares a los que están adscritos, mantienen un encuentro directo con la vida animal (Jensen, 2014), y una aproximación a la Educación Ambiental que aquí se desarrolla.

Es por ello, que tal y como señala Novo (1996), el Zoo de Córdoba como centro de educación ambiental no formal supone un enlace con la educación formal debido a las numerosas visitas y salidas escolares que reciben en sus instalaciones, haciendo, por tanto, del Zoo un recurso educativo fundamental para el aprendizaje de aspectos relacionados con el aumento de la conciencia pública en relación con el consumo, el estilo de vida, la supervivencia de las especies y los sistemas biológicos en la actualidad.

Convirtiendo de esta forma a los parques zoológicos en recursos educativos con los que involucrar a los discentes en la biología y en la conservación de las especies en contacto directo con animales vivos (Moss y Esson, 2012).

Por otro lado, el material didáctico expuesto en el presente trabajo supone un medio de coordinación entre los centros escolares y el Zoo de Córdoba, siendo un recurso didáctico de apoyo y preparación de la visita escolar, de forma que esta sea secuenciada y trabajada previa y posteriormente a ella de acuerdo con las fases de secuenciación didáctica del proceso de enseñanza-aprendizaje de Delgado y Alarios (1994), Villarrasa (2002), Cuenca (2011) y Torres-Porras (2017).

Dicho material, ha obtenido una valoración en las cuatro dimensiones del cuestionario utilizado en su evaluación (calidad del contenido (1), utilidad (2), valor educativo (3) y diseño y accesibilidad (4)), por parte de los docentes que lo han utilizado como tal, por encima de 4 en la escala de valores, dónde 5 es el máximo definiendo este valor como “excelente”.

Es de esta forma que este material didáctico resulta esencial en el proceso de preparación, desarrollo y evaluación de la visita al Zoo de Córdoba.

No obstante, la difusión de este recurso ha contado con una serie de limitaciones, debido a la dificultad que suponía el poco tiempo con el que se contaba para la difusión del material hacia los centros escolares. A esto se le suman los escasos colegios que han visitado el parque zoológico la primera semana de las dedicadas a este trabajo de difusión, debido a que Córdoba se encontraba en feria, y los centros en vacaciones a partir de mitad de la semana.

Por último, haciendo una prospectiva de futuro, las posibles líneas de trabajo a seguir serían ampliar el número de unidades, para abarcar las diferentes etapas educativas tanto de infantil, primaria como secundaria, y de temáticas. Constituyendo de este modo, una amplia oferta educativa de materiales didácticos que se utilicen como recurso en las visitas al Zoo de Córdoba.

Finalmente, con este proyecto se pretende poner de manifiesto la necesidad de los zoológicos como recursos educativos en las salidas escolares, así como el uso de materiales educativos como apoyo y preparación en dichas salidas. Para, de esta forma hacer de ellas situaciones de enseñanza-aprendizaje que perduren en el tiempo, en el que los contenidos sean construidos por el propio individuo ofreciéndole un aprendizaje significativo en su vida futura.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Azcárate, M. y Oliva, J.M^a (2013). Educación Ambiental en centros zoológicos: un estudio de casos en el zoobotánico de Jerez. En J.C. Tójar (Ed.), *La formación de educadores ambientales a nivel de Máster*, 175-189. Málaga: Ediciones Aljibe.
- Azevedo, CS., Young, RJ. y Rodrigues, M. (2010). Role of Brazilian zoos in ex situ bird conservation: from 1981 to 2005. *Zoo Biology*, 30, 655-671.
- Blanco, A., Pérez, G., Rodríguez, B., Sugiyama, N., Torres, F. y Valadez, R. (2009). El Zoológico de Moctezuma ¿Mito o realidad? *AMMVEPE*, 20, (2), 28-39.
- Bertonatti, C. y Giacchino, A. (2003). La conservación más allá de la legislación y las áreas protegidas. *Todo es Historia*, 74-80.
- Calixto, R., y Herrera, L. (2010). Estudio sobre las percepciones y la Educación Ambiental. *Tiempo de Educar*, 11 (22), 227-249.
- Collados Sariego, G. (1997). El Rol de los Zoológicos Contemporáneos. Facultad de Arquitectura Diseño y Paisaje de la Universidad Central de Chile, Santiago de Chile.
- Cornago Tabuena, C. (2018) Las salidas didácticas como instrumento de enseñanza aprendizaje del medio urbano. Universidad de Valladolid, Valladolid.
- Cortés, E. y Contretas, G. (2000). El Zoológico de Chapultepec como espacio educativo. Una propuesta en Educación Ambiental a partir de una estrategia constructivista. Universidad Pedagógica Nacional. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/123456789/3642>.
- Cuadrado, M. (2013). Proyectos de conservación en el ZooBotánico de Jerez. *Spanish Journal of Rural Development*, 4 (1), 19-24.
- Davidson, S.K., Passmore, C. y Anderson, D. (2010). Learning in Zoo fields trips: the interaction of the agendas and practices of students, teachers and Zoo educators. *Science Education*, 94, 122-141.
- Decreto 1119/1975, de 24 de abril, sobre autorización y registro de núcleos zoológicos, establecimientos para la práctica de la equitación, centros para el fomento y

cuidado de animales de compañía y similares. (Boletín Oficial del Estado nº 128, de 29 de mayo de 1975).

Decreto 92/2005, de 29 de marzo, por el que se regulan la identificación y los registros de determinados animales de compañía en la Comunidad Autónoma de Andalucía. (Boletín Oficial de la Junta de Andalucía nº 77, de 21 de abril de 2005).

Decreto 42/2008, de 12 de febrero, por el que se regula la tenencia de animales potencialmente peligrosos en la Comunidad Autónoma de Andalucía. (Boletín Oficial de la Junta de Andalucía nº 47, de 7 de marzo de 2008).

Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats. (Boletín Oficial de la Junta de Andalucía nº 60, de 14 de febrero de 2012).

Decreto 65/2012, de 13 de marzo, por el que se regulan las condiciones de sanidad y zootécnicas de los animales. (Boletín Oficial de la Junta de Andalucía nº 60, de 27 de marzo de 2012).

Directiva 79/409/CEE del Consejo, del 2 de abril de 1979 relativa a la conservación de las aves silvestres (Diario Oficial de las Comunidades Europeas, nº 103, de 25 de abril de 1979).

Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. (Diario Oficial de las Comunidades Europeas, nº 206, de 22 de julio de 1992).

Directiva 1999/22/CE del Consejo, de 29 de marzo de 1999, relativa al mantenimiento de animales salvajes en parques zoológicos. (Diario Oficial de las Comunidades Europeas, nº 94, de 9 de abril de 1999).

Falk, J.H.; Reinhard, E.M.; Vernon, C.L.; Bronnenkant, K.; Deans, N.L.; Heimlich, J.E., (2007). *Why Zoos & Aquariums Matter: Assessing the Impact of a Visit*. Association of Zoos & Aquariums. Silver Spring, MD.

Galleguillos Alvear, M. (2018). *Del espectáculo a la conservación: un análisis crítico de los fundamentos de los zoológicos y su consagración normativa en Chile*. *Derecho*

y *Humanidades*, (27), 211-230. Consultado de <https://revistas.uchile.cl/index.php/RDH/article/view/48427/51025>

Guisasola, J. y Morentin, M. (2007). ¿Qué papel tienen las visitas escolares a los museos de ciencias en el aprendizaje de las ciencias? Una revisión de las investigaciones. *Enseñanza de las Ciencias*, 25(3), 401–414.

González, A., Moncada, J. A. y Aranguren, J. (2009). Los visitantes del parque zoológico y botánico Bararida, estado Lara: Demanda real e implicaciones educativas ambientales. *Investigación y Postgrado*, 24 (3), 213-238.

Jamieson, Dale. (2002). *Morality`s Progress: Essay on Human, Other Animals, and the Rest of Nature. Oxford: Claren-don Press,107.*

Jensen, E. (2014). Evaluating children`s conservation biology learning at the zoo. *Conservation Biology*, 28, 1004-1011.

Krimble, G. (2014). Children learning about biodiversity at an environmental centre, a museum and at live animal shows. *Studies in Educational Evaluation*, 41, 48-57.

Ley 4/1989, de 27 de marzo de 1989, de conservación de los espacios naturales y flora y fauna silvestres. (Boletín Oficial del Estado nº 74, de 28 de marzo de 1989).

Ley 8/2003, de 24 de abril de 2003, de sanidad animal. (Boletín Oficial del Estado nº 89, de 25 de abril de 2003)

Ley 31/2003, de 27 de octubre, de conservación de la fauna silvestre en los parques zoológicos. (Boletín Oficial del Estado nº 258, de 28 de octubre de 2003).

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. (Boletín Oficial del Estado nº 299, de 14 de diciembre de 2007).

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (Boletín Oficial del Estado nº 295, de 10 de diciembre de 2013).

Libro Blanco de la Educación Ambiental en España (1999). Ministerio de Medio Ambiente.

- López-Ruiz, M. y Albadalejo, J. (2016). Entorno como realidad de aprendizaje: Planificación, organización y desarrollo de salidas escolares en educación infantil. *Espiral. Cuadernos del Profesorado*, 9(19), 44-55. Disponible en: <http://espiral.cepcuevasolula.es/>
- Macas, M. A., y Larrea, A. S. (2012). Propuesta de un manual de buenas prácticas en manejo de agua, residuos y consumo de productos para el zoológico Yurak Allpa. Universidad de Cuenca.
- Marín Ochoa, B.E. (2012). Infografía digital: todo comenzó en las cavernas. Una aproximación a los inicios de su desarrollo. *Revista Tram[p]as de la comunicación y la cultura*, 71.
- Martínez Castillo, R. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Revista Electrónica Educare*, 14, (1), 97-111.
- Moreno Mañas, E. (2013). Los programas de cría en cautividad: una herramienta necesaria para la conservación de especies amenazadas. *Estación Experimental de Zonas Áridas, CSIC*, 3.
- Moss, A. y Esson, M. (2012). The educational claims of zoos: Where do we go from here? *Zoo Biology*, 32(1), 13-8.
- Moncada, J. A., Aranguren, J., Díaz, E., y Alonso, E. (2004). Aproximación a la dimensión afectiva de las actitudes hacia los animales en visitantes del Parque Zoológico Caricuao. Caracas, Venezuela. *Revista de Investigación IPC-UPEL*, 55, 101- 132.
- Navarajo Ornelas, L. (1993). Los zoológicos: ¿cuál es su misión cultural? *Ciencias*, 7, 71-75.
- Niño Vítores, M.C. (2012). Las Salidas escolares en la Educación Primaria. *Palencia de Cerca. Programa de visitas escolares*. Universidad de Valladolid, Valladolid. Recuperado de: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/1845/1/TFG-L%2056.pdf>
- Novo, M. (1996). "La educación ambiental formal y no formal: Dos sistemas complementarios". *Revista Iberoamericana de educación*, 11, 75-102.

- Ojeda, F. y Martínez, A. (2003). Manual de Ecología Urbana: Un acercamiento a la realidad ambiental de tu ciudad. *Educación Ambiental servicios educativos y ambientales*.
- Orden de 17 de marzo de 2015, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Primaria en Andalucía (Boletín Oficial de la Junta de Andalucía nº 60, de 27 de marzo de 2015).
- Orieux, L. y Ortigosa, P. (2013). Tras las rejas: mamíferos en los parques zoológicos y su bienestar. *Deontología y Veterinaria Legal*. Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/19577069.pdf>
- Pérez, A., Pérez, B., Pallarés, N., Llecha, C. y Nogales, A. (2012). Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona. Recuperado de: <https://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/2012/103274/zoos.pdf>
- Real Decreto 1333/2006, de 21 de noviembre, por el que se regula el destino de los especímenes decomisados de las especies amenazadas de fauna y flora silvestres protegidas mediante el control de su comercio (Boletín Oficial del Estado nº 286, de 30 de Noviembre de 2006).
- Real Decreto 1082/2009, de 3 de julio, por el que se establecen los requisitos de sanidad animal para el movimiento de animales de explotaciones cinegéticas, de acuicultura continental y de núcleos zoológicos, así como de animales de fauna silvestre (Boletín Oficial del Estado nº 177, de 23 de Julio de 2009).
- Rengifo, B.A., Quitiaquez, L. y Mora, F.J. (2012). La Educación Ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia. Ponencia publicada en el XII Coloquio internacional de Geocrítica. Colombia. Disponible en: <http://www.ub.edu/geocrit/coloquio2012/actas/06-B-Rengifo.pdf>
- Sánchez, M. (2002). Parques zoológicos ¿adaptación o clausura? *Animalia: revista profesional de los animales de compañía*, 146, 30-36.
- Sassaroli, JC. (2017). Zoológicos: ¿Reconversión o cierre? *Revista medicina veterinaria*, 98(2), 12 – 15.

- Sierra Macarrón, L. (2012). La educación ambiental o la educación para el desarrollo sostenible: su interpretación desde la visión sistémica y holística del concepto de medio ambiente. *Educación y Futuro*, 26, 17-42.
- Sierras de Fez, S. (2013). Normativa de aplicación en los Parques Zoológicos. Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona. Recuperado de: https://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/2009/80161/normativa_de_aplicacion_en_los_parques_zoologicos.pdf
- Tejada Cuesta, L. (2009). Las salidas, un recurso para el aprendizaje en Educación Infantil. *Innovación y experiencias educativas*, 14.
- Torres-Porras, J. (2017). Acercamiento a la naturaleza y a los seres vivos. En: Didáctica de las ciencias experimentales en educación infantil. Mérida Serrano, R.; Torres-Porras, J.; Alcántara Manzanares, J. (Eds). Pp. 131-157.
- Torres-Porras, J., Alcántara, J., Arrebola, J. C., Rubio, S. J. y Mora, M. (2017). Trabajando el acercamiento a la naturaleza de los niños y niñas en el Grado de Educación Infantil. Crucial en la sociedad actual. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 14 (1), 258-270.
- Valdés, D. (2010). La Educación Ambiental en los Zoológicos. *Cubazoo*. 21, (3-10).

8. ANEXOS

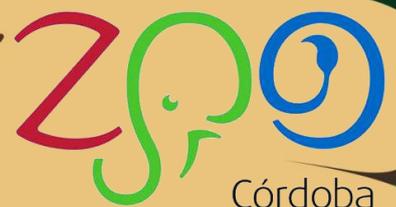
ANEXO 1



RECURSO

DIDÁCTICO

para docentes



Córdoba

Autora

María Ruiz Gómez

Maqueteadores

Azahara Ruiz García

María Ruiz Gómez

Revisores

Jerónimo Torres Porras (Dto. Didáct. Ciencias Sociales y Experimentales. UCO)

Juan Gabriel Reyes Jiménez (Dto. Educación. Zoo de Córdoba)

Juan Rafael Rodríguez Hidalgo (Dto. Educación. Zoo de Córdoba)

Susana Belmonte Pérez (Dto. Medio Ambiente. Zoo de Córdoba)



**Máster Interuniversitario en
Educación Ambiental**



50 Córdoba

1. Actividades previas	4
2. Actividades durante la visita	11
3. Actividades posteriores	13
Material para el docente	14
• Banco de enlaces sobre vida animal	
• Pistas Gymkhana de palabras autóctonas	
• Pistas Zoólogos exploradores	
• Diploma	
Material para los alumnos	17
• Crucigrama	
• Mapa	
• Pasaporte	





Actividades previas

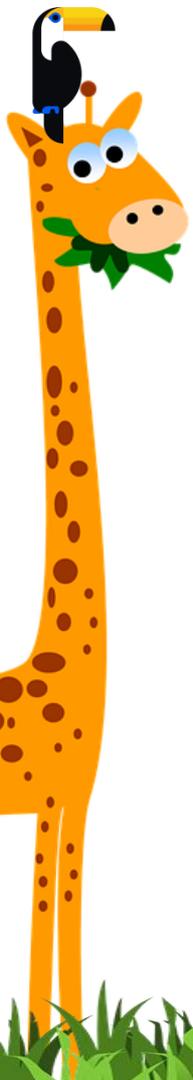


I. El Galápagos Leproso Jr.:

Leed el cuento en el aula y aprovechando la última recomendación de Leproso Jr. sobre la visita, elegid por grupos una serie de normas de cara a la visita al parque zoológico. Anota en la pizarra las normas que encontrarás al final de este enunciado, eligiendo las adecuadas. Después cada grupo dará sus razones del porqué de su elección.

Propuesta de normas:

1. No dar comida a los animales.
2. Gritar, hacer ruido y asustar a los habitantes del zoo.
3. Tratar de tocar algún animal.
4. No golpear los cristales de los recintos dónde nuestros animales viven.
5. Cuidar la vegetación.
6. Tirar objetos a sus recintos.
7. Seguir las instrucciones de nuestro tutor o personal especializado.
8. Pasarlo bien y conocer el mundo de los animales.



Soy Leproso Junior, un galápago autóctono de la Península Ibérica. Me encanta pasar tiempo nadando en el río, en charcas... pero lo que más me gusta de todo es salir a tomar el sol a cualquier piedra de la superficie. Saco a secar mi caparazón marrón y mi cuello largo, ¡siempre atento a cualquier peligro!

¿Sabéis?, yo llevaba una vida bastante normal, como cualquiera de vosotros; por las mañana mamá Leprosa me acompañaba al cole, después comía mis insectos preferidos y por la tarde, después de terminar mis tareas, salía a jugar con los peces del río. Pero mi vida se torció, aparecieron las famosas tortugas americanas, con esos colores tan llamativos y bonitos en su cabeza que a tantos niños vuelven locos, pero tan peligrosas para nosotros. Estas tortugas invasoras eran más grandes y fuertes que nosotros y acabaron con todo a su paso, con nuestras casas, nuestra comida y ¡hasta con nosotros! Mis padres, Leprosa y Leproso, murieron en una pelea por defenderme, y yo quedé ciego de un ojo y cojo de una pata trasera.

Estaba terriblemente enfermo, casi moribundo, claro, sin apenas ver y sin apenas poder andar ¿cómo iba a cazar insectos para poder comer?

Menos mal que un buen día apareció en mi vida un humano que trabajaba en el Zoo de



Córdoba y me salvó. Me curó la pata y volví a nadar felizmente en una charca del Zoo, aunque, tristemente, por mi ojo no pudo hacer nada. Aquí, en el zoo vivo muy feliz con otros animales que también han tenido una vida un poco difícil, como los tigres Kai y Radja, que habían sido rescatados de un circo donde no les cuidaban adecuadamente.

También están las tortugas que tanto daño me hicieron, pero aquí no tengo miedo. Ellas viven tranquilas en su charca gracias a que unos padres, quizás, cansados de la mascota de su hijo, quisieron traerlas aquí y no soltarlas en la naturaleza donde tanto daño nos hacen a las especies autóctonas y a nosotros! Porque son tan agresivas que pueden confundir vuestros pequeños dedos con comida, así que cuidado con intentar tocarlas en vuestra visita al Zoo, bueno a ellas y a cualquier otro animal de los que aquí vivimos.

Y... colorín colorado este cuento se ha acabado y si te ha gustado levanta la mano.





2. Abecedario del Zoo

Por parejas o individual (dependiendo del número de alumnos), asigna una letra con su animal correspondiente a cada pareja o individuo. Estos deberán buscar información (clasificación, alimentación, reproducción, estado de amenaza...) sobre el animal asignado a través de cualquier medio de consulta: diccionario, web, etc. Una vez concluido este proceso, explicarán al resto del grupo-clase el animal asignado para que así todos lo conozcan.

A: Avestruz

J: Jabalí

R: Rinoceronte

B: Búho

K: Koi

S: Suricata

C: Cebra

L: León

T: Tigre

D: Dril

M: Muflón

U: Urraca

E: Elefante

N: Nutria

V: Visón

F: Flamenco

Ñ: Ñu

W: Wallabie

G: Gibón

O: Oso

X: Lynx

H: Hipopótamo

P: Pecarí

Y: Yuka

I: Iguana

Q: Quebrantahuesos

Z: Garza



3. El Quebrantahuesos:

Leed el cuento en clase y después divide a la clase en grupos, de modo que queden constituidos en los siguientes roles: *animalistas*, *zoólogos*, *ganaderos* y *cazadores furtivos*. A continuación, debatir sobre la pregunta imaginando que pensamos y actuamos acorde con el rol que nos ha tocado.

Concluir la actividad contestando a la segunda pregunta, obviando los roles dados, solo por grupos cooperativos establecidos: "¿Qué



actuaciones de conservación pensáis que podemos llevar a cabo para ayudar a esta especie y a otras que se encuentran amenazadas? "

¡Hola a todos!

Me llamo Quebranta, de apellido Huesos. Soy la única ave que tiene el poder de alimentarse solo de huesos, ¿sabéis? ¡Puedo tragar hasta seis patas de cordero una tras otra!

Aunque me gustaría vivir en zonas montañosas y escarpadas, con cuevas dónde anidar y cuidar de mis polluelos, vivo en el Zoológico de Córdoba, dónde la vida no está nada mal: me alimentan con mis huesos preferidos, me cuidan si me pongo enfermo e intentan conseguirme la mejor pareja para tener crías.

Aquí en el Zoo, hay muchos animales exóticos (como mi amiga la elefanta Flavia) que pertenecen a distintas faunas como la africana, americana, asiática, australiana y euroasiática. También está la autóctona, la de aquí, dónde todos nosotros vivimos, y a la que yo pertenezco.

Todos los animales que aquí vivimos no estamos de vacaciones ni porque hayamos cambiado de residencia, sino porque los conservadores del Zoo nos salvaron. ¡Sí! Nos salvaron de aquellas personas que nos utilizaban para ganar dinero a costa nuestra, como son algunos circos en los que nos obligan a



trabajar y no tenemos espacios adecuados. Nos salvaron de morir en libertad, en nuestro hábitat natural porque tuviéramos algún problemilla físico (como estar ciegos, cojos, sin algún ala...) y no podíamos vivir solos sin su ayuda. Y, también nos salvaron de aquellos cazadores furtivos que se divertían matándonos a disparos, robando nuestros huevos de los nidos y envenenándonos. ¡A nosotros que sólo queríamos ser felices y vivir tranquilamente sin hacer daño a nadie!

¿Queréis que os cuente nuestra historia?

Hace 10 años, cuando vosotros eráis muy pequeños o ni habíais nacido, nuestra especie desapareció en toda Andalucía, quedando solo unos poquitos en el Pirineo. Pero, menos mal, y gracias a la ayuda de algunos humanos, nacieron Tono y Blimunda, una pareja de quebrantahuesos a la que alimentaron y cuidaron hasta hacerse unos jovenzuelos en un Centro de Cría. Después de mucho esfuerzo, sacrificio, y pensarlo mucho, estos humanos decidieron poner en libertad a la pareja.

Tono y Blimunda volaron sin preocupaciones por los cielos de España, bebieron agua de sus ríos, jugaron y anidaron felices en sus cuevas. Un día mientras se pegaban un banquete de huesos, Tono le propuso a Blimunda tener crías, y... ¡manos a la obra! Blimunda puso un amarillento y ovalado huevo, del



que nacería un maravilloso polluelo, grande y fuerte. ¡La primera cría en libertad después de 40 años! Tono y Blimunda estaban exhaustos de felicidad Y... ¿Sabéis qué nombre le pusieron? Esperanza... ¿conocéis por qué? Por la esperanza que supone para nosotros la recuperación de esta especie en peligro de extinción en España.

Y, colorín colorado, este cuento no ha acabado porque el Quebrantahuesos sigue teniendo problemas para vivir en libertad y su estado de conservación sigue estando amenazado.

¿Por qué al ser humano no le gusta ver volar al Quebrantahuesos en libertad?





4. Gymkhana de especies autóctonas

Los conservadores del Zoo necesitan conocer algunas de las características más peculiares de nuestros animales del Zoo, y requieren vuestra ayuda. Tendréis que completar un crucigrama (ANEXO) con las características de estos animales mediante las pistas que vuestro tutor os irá revelando.

Materiales:

- Crucigrama
- Lápiz

Instrucciones:

1. Formad grupos equilibrados de ayudantes.
2. Debéis llevar un crucigrama por grupo.
3. El tutor guiará por el recinto a los grupos, por aquellos animales que aparecen en el crucigrama, una vez allí, dará la pista correspondiente (ANEXO).
4. La información necesaria será sacada de los carteles informativos de cada animal.
5. Ganará el equipo de ayudantes que antes complete su crucigrama.



5. ¡Zoólogos Exploradores!

En el Zoo se encuentran ejemplares de animales amenazados o en peligro que necesitan de nuestra ayuda para poder vivir de forma adecuada.

Nuestro trabajo como exploradores es conocer algunos de estos animales para conseguirles un pasaporte a la vida (ANEXO) y para ello debemos conocerlos bien. ¿Queréis ayudarlos?

Bien, tendréis un pasaporte con 6 fichas (una por cada animal amenazado o en peligro) que siguiendo las pistas de vuestro tutor tendréis que encontrar y registrar en vuestro pasaporte de grupo.



Materiales:

- Pasaporte
- Lápiz
- Mapa

Instrucciones:

1. Formad grupos equilibrados de exploradores.
2. Debéis llevar un pasaporte por grupo, así como un mapa del recinto.
3. El tutor, en el punto de encuentro*, dará una pista, a continuación saldréis, **TODOS LOS GRUPOS AL MISMO TIEMPO**, en busca del animal amenazado y lo registraréis en vuestro pasaporte.
4. Una vez registrado, volvéis al punto de encuentro para que el tutor dé el visto bueno y la siguiente pista. Así hasta completar todo el pasaporte de animales amenazados.
5. Ganará el equipo de exploradores que antes complete su pasaporte.
6. ¡Ojo! Debéis desplazarnos siempre en grupo, es decir, tenéis que llegar todos los miembros de un mismo grupo a la zona de encuentro para que el animal registrado en el pasaporte sea dado por válido.

**El punto de encuentro será el Teatro de Títeres, la letra F en el mapa del Zoo.*





6. ¿Eres todo un zoólogo/a?

Quiz de 14 preguntas en el que puedes demostrar todo lo que has aprendido de tu visita al Parque Zoológico.

Instrucciones:

1. Tienes que entrar en el siguiente enlace <http://quizbean.com/r/5af0b3ab662ee> desde el pc del aula y proyectarlo para que los alumnos puedan contestar a las preguntas desde sus dispositivos (ordenadores, tablets...).
2. En caso de que no haya dispositivos electrónicos disponibles para los alumnos, puede hacerse de forma oral o escrita, al tiempo que se está proyectando el quiz en el aula.
3. El agrupamiento del alumnado para el desarrollo del juego es libre.
4. Entrega de diploma (ANEXO) para el/la alumno/a, pareja o grupo que más respuestas correctas sume.



7. Kahoot Zoólogo

Juego de quiz de 14 preguntas en el que puedes demostrar todo lo que has aprendido de tu visita al Parque Zoológico.

Instrucciones:

1. Tienes que entrar en el siguiente enlace <https://play.kahoot.it/#/?quizId=49ee5700-a390-42cd-94df-3f6e6a300187> o <https://play.kahoot.it/#/k/49ee5700-a390-42cd-94df-3f6e6a300187> desde el pc del aula y proyectarlo para que los alumnos puedan contestar a las preguntas desde sus dispositivos (ordenadores, tablets...). En algunas ocasiones es necesario registrarse, si es así, ¡hazlo!
2. El agrupamiento del alumnado para el desarrollo del juego es individual o por equipos, debiendo de hacer clic con el botón del ratón en la opción deseada en pantalla (classic o team mode).



3. Ahora, el alumnado tiene que introducir en el navegador de su dispositivo electrónico la siguiente dirección: **kahoot.it**
4. A continuación, en su pantalla le aparecerá un PIN numérico, que el alumnado tiene que introducir en su dispositivo, y una vez introducido, registrar su nombre, individual o de equipo.
5. El docente es el encargado de dar comienzo al juego clickando en **START** y de pasar a la siguiente pregunta haciendo clic en **SKIP**.
6. Entrega de diploma (**ANEXO**) para el alumno o equipo que más respuestas correctas sume.



MATERIAL PARA EL DOCENTE:

Banco de enlaces sobre vida animal:

- [PANGEA](#); enciclopedia de los animales más increíbles del planeta.
- [BIOENCICLOPEDIA](#); enciclopedia de la vida.
- [BIOPELIA](#); enciclopedia ilustrada de la vida en la Tierra.
- [VERTEBRADOS IBÉRICOS](#); enciclopedia virtual de los vertebrados españoles.
- [FAUNA IBÉRICA](#); plataforma sobre biodiversidad zoológica en el ámbito ibero-balear.
- [BIODIVERSIDAD VIRTUAL](#); plataforma científica sobre biodiversidad.
- [ANIMALESEXTINCION](#); web acerca de animales en peligro de extinción.

Pistas Gymkhana de especies autóctonas

1. Una de las principales amenazas de su especie (CAZA)
2. Puede habitar en campos de... (CULTIVO)
3. Tortuga en inglés (TORTOISE)
4. Según su alimentación es un animal... (CARNÍVORO)
5. Para incorporarse a la manada, los machos luchan con otros rivales chocando sus ... (CUERNOS)
6. Su familia se denomina... (MUSTELIDAE)
7. ¿Cómo se conoce el periodo de inactividad en el que los osos pardos duermen profundamente? (HIBERNACIÓN)
8. Siglas de su estado de conservación en inglés (NT)
9. Nombre que recibe por amamantar a sus crías (MAMÍFERO)

Tras completar la sopa de letras preguntar sobre la palabra encerrada en esta.

Pistas Zoólogos exploradores:

1. Ave rapaz más grande, cuyo huevo mantenemos en incubadora en el zoo. Su plumaje es de color marrón tirando a negro, mientras que su cuello y cabeza están totalmente desnudos. Solución: **Buitre Negro**.
Pista: Su pariente es el Buitre Leonado.
2. Reptil que se desplaza a cuatro patas, muy lentamente y cuyo nombre en inglés es "Tortoise". Solución: **Tortuga Mediterránea**.
3. Mustelido al que le encanta el agua, de pelaje impermeable marrón y cuyo nombre es parecido al de "NUTRICIÓN". Solución: **Nutria Europea**.
Pista: en el río Guadalquivir viven algunas.
4. Se le compara con el gato doméstico, pero es un felino salvaje que en Andalucía cuidamos y queremos mucho. Solución: **Lince Ibérico**.
5. De tamaño pequeño y pelaje marrón oscuro tiene una mancha blanca en el hocico, ha sido utilizado en el pasado para hacer abrigos. Solución: **Visón Europeo**.
6. De la familia del perro, tiene un aullido característico y su nombre inglés es "Wolf". Solución: **Lobo**.

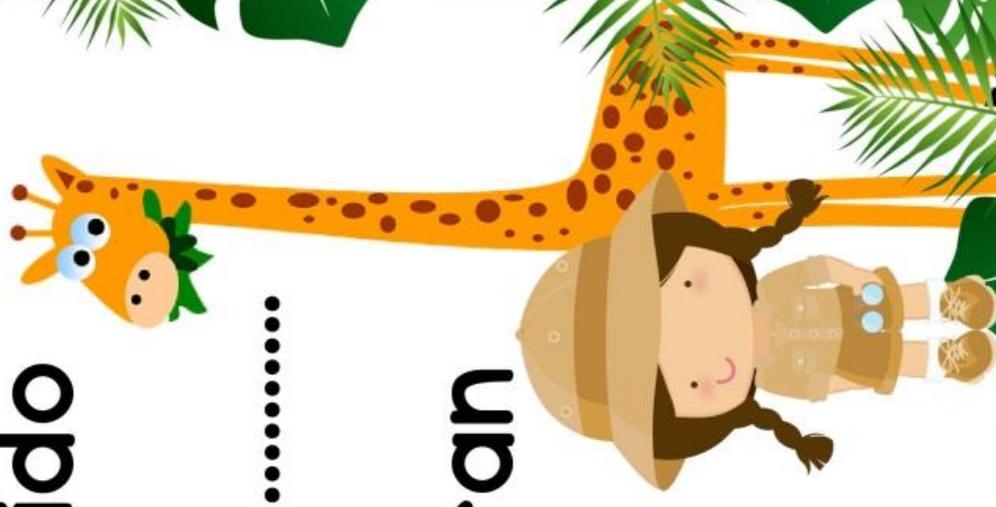
Una vez concluido el juego, preguntar si piensan que tienen algo en común todos estos animales amenazados. La respuesta buscada será la pertenencia de todos a la fauna de nuestro país, la autóctona.

Diploma concedido

a.....

por ser un/a gran

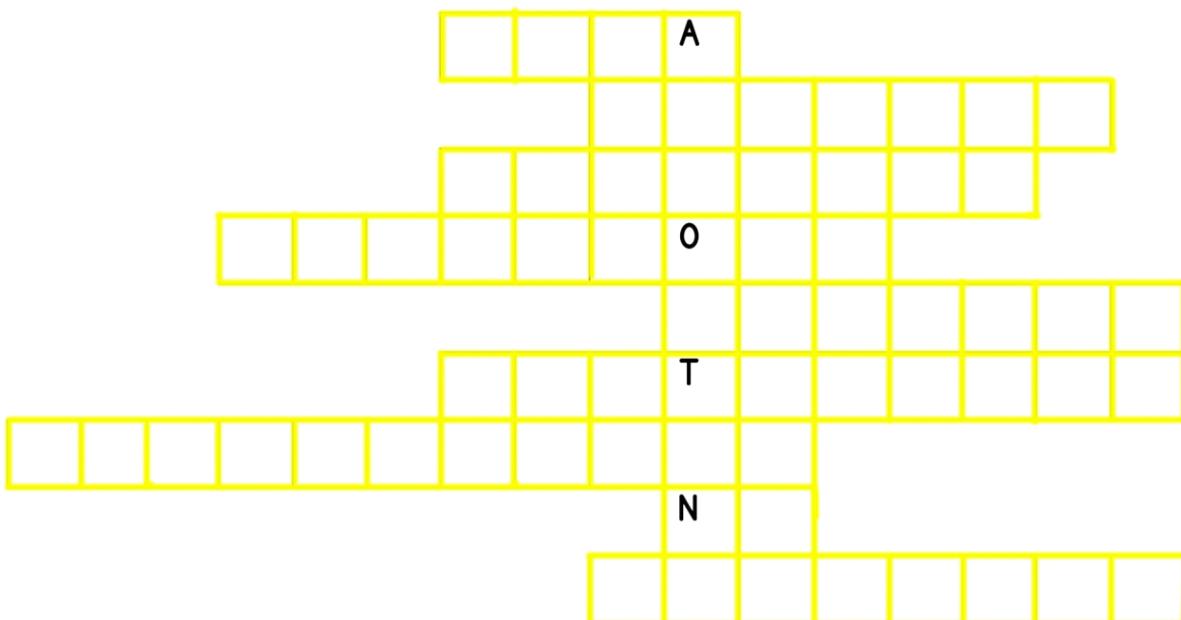
zoólogo/a



MATERIAL PARA LOS ALUMNOS

-Crucigrama

1. QUEBRANTAHUESOS
2. CERNÍCALO PRIMILLA
3. TORTUGA MORA
4. LOBO
5. CIERVO
6. VISÓN EUROPEO
7. OSO PARDO
8. NUTRIA EUROPEA
9. LINCE IBÉRICO



- Mapa



Fauna autóctona

Native fauna

- 1 Corzo morisco / Roe deer
- 2 Lobo ibérico / Iberian wolf
- 3 Ciervo y gamo / Red deer and fallow deer
- 4 Mufión común / Mouflon
- 5 Visón europeo / European mink
- 8 Oso pardo / Brown bear
- 7 Nutria europea / European otter
- 8 Asno andaluz / Andalusian donkey
- 9 Jabalí / Wild boar
- 10 Pajarera de inmersión / Aviary
- 11 Tortuga Mediterránea / Hermann's tortoise
- 12 Rapaces / Raptors
- 13 Lirón careto / Garden dormouse

Fauna africana

African fauna

- 14 Macaco de gibraltar / Barbary macaque
- 15 Mono de Brazza / De Brazza's monkey
- 16 Mangabey / Mangabey
- 17 Puercoespin / Cape porcupine
- 18 Lémur / Lemur
- 19 Hipopótamo / Hippopotamus
- 20 Avestruz / Ostrich
- 21 Cebr de Burchell / Burchell zebra
- 22 Ñu de cola blanca / Black wildebeest
- 23 Arruí / Barbary sheep
- 24 León africano / African lion
- 25 Suricata / Meerkat
- 26 Mandrill / Mandrill

Fauna auroasiática

Euroasian fauna

- 27 Lince boreal / Euroasian lynx
- 28 Anátidas / waterfowl
- 29 Cisne / Mute swan

Fauna asiática

Asiatic fauna

- 30 Carpa koi / koi
- 31 Tigre de Bengala / Bengal tiger
- 32 Nutria asiática / Asian small-clawed otter
- 33 Muntiac de la India / Indian muntjac
- 34 Elefante asiático / Asian elephant
- 35 Gibón de mejillas blancas / White-cheeked gibbon

Fauna americana

American fauna

- 36 Jaguar / Jaguar
- 37 Pequeños primates / Small primates
- 38 Psitácidas (loros, etc.) / Psittacidae
- 39 Titi pigmeo / Pigmy marmoset
- 40 Tortuga de Florida / Red-eared slider
- 41 Pecarí de collar y Mara / Peccary and Patagonian mara
- 42 Nandú y Llama / Greater rhea and llama
- 43 Lago de anátidas / Duck lake
- 44 Tapir / South American tapir

Fauna australiana

Australian fauna

- 45 Cisne negro / Black swan
- 46 Anátidas / waterfowl
- 47 Emú / Emu
- 48 Wallaby de benet / Red-necked wallaby

Instalaciones

Facilities

- A Taquilla / Tickets
- B Tienda / Souvenir shop
- C Servicio Municipal de Medio Ambiente
Department of Environment
- D Asnoterapia / Donkey Assisted Therapy
- E Servicios veterinarios / Veterinary premises
- F Teatro de títeres / Puppet show
- G Área Educativa / Educational area
- H Área de Interpretación / Exhibition Room
- I Área de Descanso / Rest area
- J Granja Zoo / Zoo Farm
- K Reptilario / Reptile
- L Cafetería-Bar / Snack Bar
- M Aseos / Toilets

- Pasaporte

PASSPORT



TO LIFE

NAME GROUP:

ANIMAL:

- Clasificación:.....
- Alimentación:.....
- Reproducción:.....
- Localización:.....
- Estado de conservación:



Dibujo



ANIMAL:

- Clasificación:.....
- Alimentación:.....
- Reproducción:.....
- Localización:.....
- Estado de conservación:



Dibujo



ANEXO 2

EVALUACIÓN MATERIAL DIDÁCTICO PARA DOCENTES

Con el presente cuestionario anónimo se pretende evaluar el recurso educativo facilitado como material de preparación y apoyo en su visita al Parque Zoológico de Córdoba.

1. ¿Ha utilizado el recurso para preparar la salida escolar al Zoológico?

Sí No

En caso negativo indique el por qué: _____

2. ¿Qué tipo de actividades ha realizado o tiene intención de realizar?

Act. Previas Act. Durante Act. Posteriores Todas

¿Por qué? _____

Marque en la escala de valores su grado de acuerdo con cada una de las siguientes afirmaciones, teniendo en cuenta que "1" representa "deficiente" y "5" "excelente".

CALIDAD DEL CONTENIDO

1. La información aporta un mensaje claro y explícito
2. El contenido es adecuado a los diferentes niveles educativos de los usuarios
3. En extensión es
4. El contenido es adaptable
5. Las actividades planteadas son:

Suficientes Insuficientes Excesivas

	1			5

UTILIDAD

1. Es un ejemplo relevante para el conjunto de lo que se quiere transmitir
2. Como instrumento, aporta un recurso valioso para la comprensión de algo que sin él, sería más difícil

1				5

VALOR EDUCATIVO

1. Da respuesta a los contenidos que aquí se plantean
2. Se corresponde con lo que se enseña en los talleres educativos que se realizan durante la visita
3. Propone algún tipo de implicación del usuario
4. Tiene relación con contenidos del currículo escolar vistos en clase

1				5

DISEÑO Y ACCESIBILIDAD

1. El recurso resulta atractivo e interesante
2. El texto se presenta de forma legible y comprensible
3. La vía por la que se les ha hecho llegar el recurso resulta la mejor opción
4. El formato digital y no impreso es la mejor opción

1				5

Para terminar, ¿Qué mejorarías acerca del recurso?

¿Qué otras actividades has realizado para preparar la visita? _____
