



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS
DE HIDALGO



FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y
ZOOTECNIA

**SITUACIÓN ACTUAL DEL ZOOLOGICO "ZOOCHILPAN", EN EL MUNICIPIO DE
CHILPANCINGO GUERRERO**

TESINA

QUE PRESENTA:

PMVZ. REYNA CUEVAS CALZADA

COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

ASESOR:

MC. EDILBERTO ROMERO ESPINOZA

MORELIA, MICHOACÁN, DICIEMBRE 2019.



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS
DE HIDALGO



FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y
ZOOTECNIA

**SITUACIÓN ACTUAL DEL ZOOLOGICO “ZOOCHILPAN”, EN EL MUNICIPIO DE
CHILPANCINGO GUERRERO**

TESINA

QUE PRESENTA:

PMVZ. REYNA CUEVAS CALZADA

COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

ASESOR:

MC. EDILBERTO ROMERO ESPINOZA

MORELIA, MICHOACÁN, DICIEMBRE 2019.



Aprobación de Impresión del Trabajo

Morelia, Michoacán, a 30 de octubre de 2019

MC. JORGE ARTURO ARANA SANDOVAL

Director de la FMVZ-UMSNH

PRESENTE.

Por este conducto hacemos de su conocimiento que la tesina titulada: "**SITUACIÓN ACTUAL DEL ZOOLOGICO "ZOOCHILPAN" EN EL MUNICIPIO DE CHILPANCINGO, GUERRERO**", del P. MVZ. REYNA CUEVAS CALZADA, dirigida por el asesor **MC. EDILBERTO ROMERO ESPINOZA**, fue *revisada y aprobada* por esta mesa sinodal, conforme a las normas de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

ATENTAMENTE

MC. ALEJANDRA MINERVA MARÍN AGUILAR
PRESIDENTE

MC. CARLOS RAFAEL REYES RAMÍREZ
VOCAL

MC. EDILBERTO ROMERO ESPINOZA
(ASESOR)

DEDICATORIAS

A DIOS

por las múltiples bendiciones, lecciones y cariño que recibo a diario de su generosidad.

A MIS PADRES

mi madre Reina Calzada Villanueva y a mi padre Ángel Cuevas Jiménez, a los que les debo todo, gracias por ayudarme, corregirme y guiarme siempre, los amo mucho.

A MIS HERMANOS

Miguel Ángel, Juan Pablo, José Luis, y mis cuñadas Rubí, Odilia y Alin, mis ejemplos a seguir gracias por todo su cariño y apoyo, motivándome a la superación y al desarrollo de mis metas.

A MI NOVIO

José Alfredo Aguirre Iniestra, por siempre apoyarme y animarme a ser mejor persona, por tu cariño, comprensión y paciencia. Mil gracias.

A MIS ABUELITOS

que sin la bendición de conocer a ninguno de los 4, han sido una fuente de inspiración y ejemplo de esfuerzo y trabajo para mí, a través de las anécdotas e historias contadas por mis padres y familia.

A MIS AMIGAS

Tania L (Zombie), Tania M, Scarlett, Mariana, mil gracias por el apoyo hermanas. Saben que sin ustedes nada de esto estaría ocurriendo.

A toda mi familia y a mis amigos por su ayuda y consejos, a todo ellos gracias.

Índice general	Pág.
1. Introducción	1
2. La creación de un zoológico en la capital del estado de Guerrero	3
2.1 Visión del Zoochilpan	4
2.2 La Visión de sus directivos	4
2.3 Misión del Zoochilpan	5
3. Ubicación del parque	5
4. Historia del Zoochilpan	6
4.1 Directores	7
5. Importancia del parque	8
6. Acceso al Zoochilpan	9
6.1 Porcentaje de visitantes al parque	10
6.2 Seguridad	13
7. Organización actual	14
8. Áreas del parque	15
8.1 La Dirección	15
8.2 Subdirección Administrativa	15
8.3 Área de Servicio Médico-Veterinario	15
8.4 Taquilla	19
8.5 Cocina para los animales del zoológico	20
8.6 Supervisor	20
8.7 Área de Guarda–animales	20
8.8 Área de mantenimiento	21
8.9 Área de jardinería y limpieza	21
8. 10 Servicios de recreación en el parque	22

8.11 Personal	22
8.12 Aporte económico	23
9. Infraestructura	24
10. Fauna del Estado de Guerrero	25
10.1 Fauna regional del estado de Guerrero en el Zoológico	26
10.2 Categorías de conservación	26
10.3 Situación ambiental del estado	27
11. Especies en exhibición e incremento del inventario faunístico	27
11.1 Inventario de ejemplares del zoológico Zoológico Agosto 2019	28
11.2 Resumen total de ejemplares	38
11.1 Nuevos ejemplares	38
11.2 Incremento de ejemplares	38
12. Contribución del Zoológico al medio ambiente y comunidad	41
12.1 El zoológico en tu escuela	41
12.2 Cultura del agua	42
12.3 Programa Recicla, Diviértete y Aprende en el Zoológico	42
12.4 La granja	43
12.5 Cine zoo infantil	43
12.6 La casa de la Tierra	43
13. Participación del Zoológico en actividades cívico–culturales	44
14. Aspecto legal que rige las actividades de este zoológico.....	45
15. Programas de investigación	46
16. Aniversario del parque número 40	47
17. Metas del zoológico	48
18. Mejoras del parque	49

Índice de figuras

Figura 1. Ubicación del estado de Guerrero	2
Figura 2. Logotipo del zoológico	4
Figura 3. Plano de ubicación del Zoológico	6
Figura 4. Entrada del parque	9
Figura 5. Gráfico del rango de edades que ingresan al Zoológico	11
Figura 6. Promedio semanal de visitantes al Zoo (periodo no vacacional)	11
Figura 7. Promedio semanal de visitantes al Zoo (periodos vacacionales)	12
Figura 8. MVZ José A. Vélez, MVZ Fernando Domínguez, realizando cirugía	16
Figura 9. MVZ Fernando Domínguez, en su recorrido diario por los hábitats	17
Figura 10. MVZ José A. Vélez, manipulación física de una cría de puma	18
Figura 11. MVZ Román Manzanares en visita guiada	19
Figura 12. Mapa de las principales áreas de servicio	22
Figura 13. Instalaciones	24
Figura 14. Sistema fotovoltaico del Zoológico	25
Figura 15. Perico Atolero (<i>Aratinga canicularis</i>)	26
Figura 16. Jaguarundi (puma <i>yagouaroundi</i>)	26
Figura 17. Crías de hipopótamo del Nilo y watusi en el Zoológico	39
Figura 18. Dromedario macho, intercambio animal	40
Figura 19. Zoológico en una escuela rural	41
Figura 20. Participación en desfile	44
Figura 21. Colocación de la primera piedra: Refugio del canguro	48
Figura 22. Cartel promocional tirolesa	48
Figura 23. Remodelación del parque	51
Figura 24. Campaña de concientización, cuidado de la flora y la fauna	51

Figura 25. Campaña de esterilización en el Zochilpan	51
Figura 26. Colocación de espectaculares	51
Figura 27. Transmisión, programa de radio “zoo”	51

El presente trabajo analiza y describe la situación actual del parque zoológico "Zoochilpan" ubicado en la capital del estado de Guerrero; Chilpancingo de los Bravo, se dan a conocer las diferentes actividades realizadas por el personal del parque; el papel que desempeña el médico veterinario zootecnista, tanto como en la salud de los ejemplares de fauna silvestre albergados en sus instalaciones y en la educación ambiental de los visitantes. De esta manera se contribuye a la concientización de la cultura del amor por la naturaleza y el medio ambiente a niños, adolescentes y adultos guerrerenses.

This paper analyzes and describes the current situation of the Zoochilpan zoo located in the capital of the state of Guerrero; Chilpancingo de los Bravo, the different activities carried out by park staff are announced; The role played by the zootechnical veterinarian, as well as in the health of wildlife specimens housed in its facilities and in the environmental education of visitors. In this way, Guerrero's children, adolescents and adults contribute to the awareness of the culture of love for nature and the environment.

Palabras claves: fauna silvestre, zoológico, veterinaria, ambiente, cultura.

Situación del zoológico “Zoochilpan” en el municipio de Chilpancingo Guerrero

1. Introducción

La conservación de especies Ex Situ es la que se lleva a cabo fuera de su hábitat natural. Complementa la conservación *in situ* (áreas naturales protegidas, reservas naturales, etc.) sobre todo cuando se aplican medidas destinadas a la recuperación y rehabilitación de especies amenazadas, para introducirlas nuevamente en sus hábitats naturales. Para conservar *ex situ* de plantas y animales se utilizan instalaciones como jardines botánicos, acuarios y zoológicos (Lascuráin, *et al.* 2009).

Los zoológicos son colecciones vivas de fauna silvestre abiertas al público, donde los ejemplares están confinados en un ambiente controlado y en los que se reproducen algunas especies para su conservación (Lascuráin, *et al.* 2009).

Los zoológicos modernos ahora no sólo se dedican a la exhibición de animales, sino que también cumplen con otras funciones importantes: conservación, educación e investigación. Desde que fue inaugurado, el zoológico Zoochilpan se ha convertido en uno de los principales lugares para la convivencia familiar, ya que se recrea un ambiente idóneo para conectarse con la naturaleza (Araujo, 2012).

El objetivo del presente trabajo consistió en conocer la situación y el aporte del parque zoológico “Zoochilpan” a la comunidad guerrerense, teniendo como resultado una contribución cultural y social importante.

Guerrero, oficialmente llamado Estado Libre y Soberano de Guerrero, es uno de los treinta y dos estados que forman los Estados Unidos Mexicanos. Su capital es Chilpancingo de los Bravo y su ciudad más poblada, Acapulco de Juárez (Estado de Guerrero, 2019).

Está ubicado en la región Suroeste del país, limitando al Norte con el Estado de México, Morelos y Puebla, al Sureste con Oaxaca, al Suroeste con el océano Pacífico y al Noroeste con el río Balsas que lo separa de Michoacán (Figura1). La geomorfología del estado es una de las más accidentadas y complejas de México. (Estado de Guerrero, 2019).



Figura 1. Ubicación del estado de Guerrero

La capital del estado de Guerrero, Chilpancingo de los Bravo, con un nombre muy característico cuya toponimia se deriva de los vocablos náhuatl: “chilpan” que significa lugar de avispas y “cingo”, que quiere decir pequeño; juntos se traducen como “pequeño avispero”, el agregado “Los Bravo” se le dio en honor a la familia Bravo, que presto valioso servicio a la patria en las filas insurgentes. Es la segunda población más grande del estado y cabecera del municipio homónimo. Se ubica en la región Centro del estado y en el suroeste de México. Se encuentra a 275 km de la capital del país la Ciudad de México (Abarca, s.f.).

La ciudad de Chilpancingo, es también conocida como el corazón de Guerrero, pues cuenta con una gran variedad de sitios dignos de visitar y recordar, pues a través de la historia nuestros héroes y nuestros pobladores se han encargado de darles la importancia que dichos sitios requieren. En la ciudad se cuenta con albercas, gimnasios, cines, discotecas, jardines, alameda, plaza de toros, arena de lucha libre, balnearios (unos de aguas naturales), parques y un zoológico: el Zoológico de Chilpancingo (Manzanares, comunicación personal, 21/08/2019).

2. La creación de un zoológico en la capital del estado de Guerrero

La necesidad de un zoológico en la capital del estado de Guerrero, surge en primera instancia a consecuencia del interés de la preservación y exhibición de la fauna nativa, creando un lugar tanto de convivencia como educativo, dando a conocer con el pasar del tiempo una importante cantidad de fauna silvestre de diferentes partes del mundo. Desde sus inicios uno de los objetivos fundamentales fue concientizar a la población con valores de respeto hacia los seres vivos que nos rodean y por ende el cuidado del medio ambiente. Actualmente es considerado uno de los destinos turísticos importante y representativo del estado, abierto todo público y fomentado día con día el necesario hábito del reciclaje y reducción de la huella ecológica, fue así como se dio paso a la creación del parque zoológico “Zoológico de Chilpancingo” (figura 2) (Manzanares, comunicación personal, 19/09/2017).



Figura 2. Logotipo del zoológico

2.1 Visión del Zoológico Chilpan

Consolidarse como un centro de educación e investigación para la conservación de flora y fauna silvestre a nivel nacional e internacional. Ser un lugar de inspiración para motivar en los visitantes en el interés por la conservación de los ecosistemas y por ende de nuestro planeta (Guzmán, comunicación personal, 5/10/2017).

2.2 La Visión de sus directivos

La idea es consolidarse como un centro de educación ambiental y de conservación de flora y fauna silvestres, a nivel nacional, que acceda a continuar cumpliendo con los objetivos de los zoológicos. Esto permitirá que el zoológico Zoológico Chilpan constituya un órgano de consulta para los sectores público, social, privado, académico y de investigación (Araujo, 2012).

Es importante ser un lugar de inspiración para motivar en los visitantes el interés por la conservación de los ecosistemas y por ende de nuestro planeta, es una labor fundamental para el parque, coadyuvando en la conservación de las especies y en la reproducción de las mismas, tomando en cuenta que algunas especies solo se

encuentran en los zoológicos, logrando así ser un área de esparcimiento familiar accesible a todo público por el bajo costo de acceso (Guzmán, comunicación personal, 5/10/2017).

2.3 Misión del Zoológico de Chilpancingo

El parque se dedica a brindar a sus visitantes la oportunidad de observar y admirar la riqueza natural de la fauna y flora de las especies nativas de México y de otras regiones del mundo; fomenta actividades de recreación y de educación para propiciar la integración social y familiar. Además, impulsamos la investigación y el manejo de especies silvestres para propiciar la salud y el bienestar de los animales de la colección y con esto contribuir a la conservación de la biodiversidad. De la misma manera nos ocupamos de promover entre nuestros visitantes y colaborar un cambio de actitud hacia una nueva cultura de amor y respeto por la naturaleza (Guzmán C, comunicación personal, 5/10/2017).

3. Ubicación del parque

El parque Zoológico de Chilpancingo de la Ciudad de Chilpancingo, Gro. Ubicado en la calle Moisés Guevara esq. Arturo Martínez Adame col. Cuauhtémoc norte (figura 3), se dedica a brindar a la población de la ciudad y a sus visitantes, la oportunidad de observar y admirar la riqueza natural de la fauna y flora, de las especies nativas de Guerrero, de México y de otras regiones del Mundo; fomenta actividades de

recreación y de educación para propiciar la integración social, familiar e intergeneracional, además de consolidar en sus visitantes la cultura del cuidado y protección ecológica, por otro lado, fomenta actividades de manejo e investigación de especies silvestres (Gobierno del Estado de Guerrero 2015 2021, 2017).

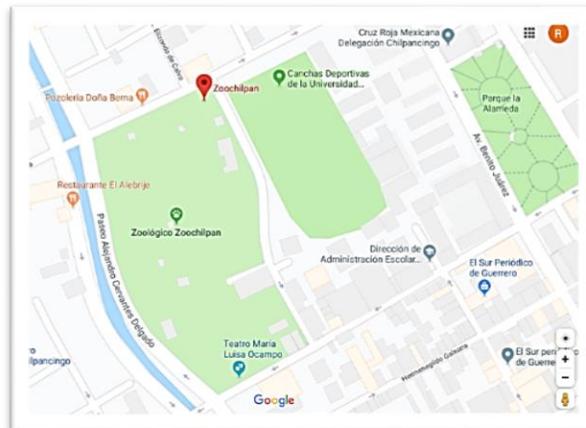


Figura 3. Plano de ubicación del Zochilpan

4. Historia del Zochilpan

El zoológico Zochilpan fue inaugurado el 22 de Enero en 1978 por el entonces gobernador del estado, Ingeniero Rubén Figueroa Figueroa, y su esposa, doña Lucía Alcocer de Figueroa, como presidenta del DIF–GUERRERO, institución de la que dependía el zoológico hasta marzo de 2007. Lo diseñó el experto en fauna, Jhony Skock (Sánchez, 2016).

Con atinada visión, se aprovechó el antiguo vivero Villa del Carmen; que con anterioridad había sido balneario y contaba con dos ricos manantiales. Se instaló el zoológico en 2 de las 3 hectáreas disponibles, con posibilidad, en ese tiempo, de

crecer aún más, ya que se encontraba en las orillas de la mancha urbana (Sánchez, 2016).

En sus inicios, existían dentro de las instalaciones un pequeño lago, un castillo, algunos juegos infantiles y una buena cantidad de ejemplares de la fauna salvaje regional. Entre los animales exóticos había un tigre de Bengala y varios leones, donados por la esposa del entonces presidente de la República; Licenciado José López Portillo (Araujo, 2012).

4.1 Directores

El primer director del Zoológico de Chilpancingo fue el contador Armando Pérez, como lo hacen saber Efrén y Ángel Marino Santos, Agustín Cruz Díaz y Vicente Gaspar, trabajadores pioneros del parque; indican, así mismo, que en el gobierno del licenciado Alejandro Cervantes Delgado y la administración del señor Abel Villalba se incrementó el número de ejemplares, entre los que recuerdan al hipopótamo Pampus, una pareja de papiones, un puma, unos osos, borregos de Berbería, ñandúes, cocodrilos (de 5 m de largo) y otros ejemplares de fauna silvestre. Durante este tiempo se hizo una amplia remodelación del parque (la que desafortunadamente no fue realizada por especialistas, por lo que presentó serios problemas en su operación). Aparte de Pérez y Villalba, tuvieron la responsabilidad del Zoológico los señores Jesús Marques Ortiz, Arturo Ortiz Torres, M.V.Z. Tulio Estrada Apátiga, Lic. José de Jesús Rivas Obé, la M.V.Z. Ericka Nayeli Robledo Téllez, el Lic. Humberto Guzmán Cambray y actualmente el biólogo Miguel Ángel Altamirano Ramírez (Araujo, 2012).

Durante la gubernatura del Licenciado José Francisco Ruiz Massieu en 1987 y 1993, el Zoológico recibió un significativo impulso, ya que se incrementó la fauna exótica y se dió inicio a una visión ecológica del parque mediante ambientación de albergues; que mejoró las condiciones de vida y propició la reproducción de especies, se hizo la apertura de la sala de educación audiovisual Gerald Durrell, se instaló un estanque para peces, se creó el Jardín Ecológico, se llevó a cabo la apertura del herpetario y se iniciaron las visitas guiadas para estudiantes (Araujo, 2012).

El 11 de Diciembre de 2000, este parque obtuvo el reconocimiento como Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA), modificándose posteriormente las UMA's intensivas en Predios o Instalaciones para el manejo de la Vida Silvestre (PIMVS), permaneciendo bajo las mismas normas de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), según oficio núm. D0002-7760, con clave de registro INE/CITES/DFYFS-ZOO-E0008-00/GRO (Vélez J.A., comunicación personal, 3/05/2017).

5. Importancia del parque

El zoológico juega un papel primordial como centros de preservación, investigación, reproducción, conservación y educación. Además, tiene una labor importante de divulgación ambiental que se realiza a través de la educación ambiental, promoviendo la necesidad de conservar y buscar un nuevo equilibrio entre los seres humanos y la naturaleza (Gobierno del Estado de Guerrero, 2017).

Su importancia radica en Impulsa también la investigación y el manejo de las especies silvestres para propiciar la salud y el bienestar de los animales de la colección y con esto contribuir a la conservación de la biodiversidad. De esta manera nos ocupamos de promover entre nuestros visitantes y colaboradores un cambio de actitud hacia una nueva cultura de amor y respeto por la naturaleza (Vélez, comunicación personal 8/05/2017).

6. Acceso al Zoológico.

El costo de acceso al parque fue en su inicio de un peso; actualmente, es de diez pesos, y cinco pesos a los alumnos de jardines de niños, primarias y secundarias de las regiones más pobres de nuestro estado. Los descuentos se hacen mediante solicitudes por escrito de la institución o grupo interesado, pudiendo obtener así el 50% de descuento, o incluso con la donación total de la entrada al zoológico (figura 4). El horario de servicio al público es de lunes a domingo de 9:30 a 17:30 horas, con suspensión de servicios el día 25 de Diciembre y el 1 de Enero (Vélez, comunicación personal, 01/11/2017).

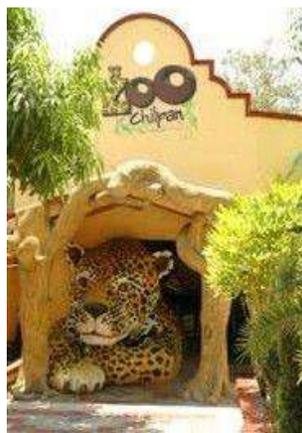


Figura 4. Entrada del parque

6.1 Porcentaje de visitantes al parque

Familias; niños, adolescentes y adultos mayores desde la edad de tres a setenta años visitan el parque (figura 5) y disfrutan de una convivencia sana; escuelas locales y foranes de la costa, montaña, y sierra de Guerrero, son con frecuencia los principales visitantes del zoológico. Varía mucho el porcentaje de vistas por semana registradas, contando con una mayor afluencia los días viernes, sábados y domingos, con un promedio de hasta 400 visitas por día (figura 6). En el año en curso, durante el periodo vacacional de verano y decembrina existen registros en taquilla de visitas por semana, teniendo un promedio de 2,200 a 3, 500 vistas con boletos pagados (figura 7), ya que como fue mencionado anteriormente se otorgan cortesías por medio de la Dirección del parque, con la finalidad de promocionar y aumentar la cantidad de visitas al zoológico, un aproximado de cotensia entregadas por semana varia de 100 a 200 (Vélez, comunicación personal, 01/11/2017).

Los datos por semana registrados en el periodo vacacional decembrina, arrojan un porcentaje de hasta 4,000 visitantes (figura 8). Cabe resalta que el Zoochilpan está adaptado para personas con necesidades diferentes, contando con sillas de ruedas que se proporcionan en taquilla y rampas apropiadas para su recorrido por el parque (Vélez, comunicación personal, 01/11/2017).

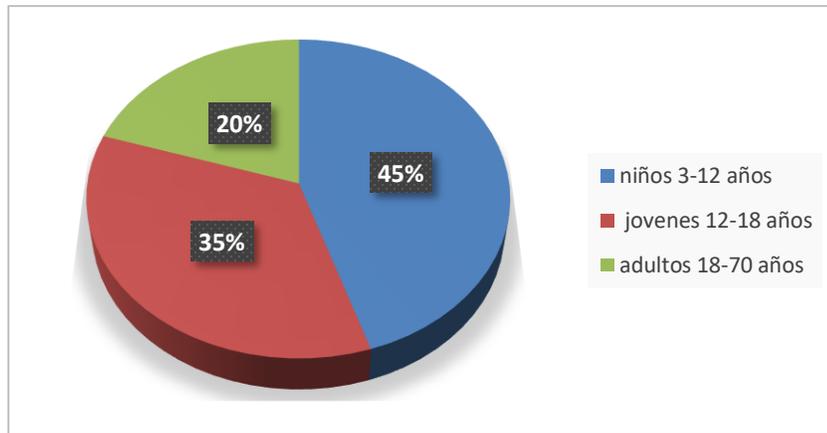


Figura 5. Grafico del rango de edades que ingresan al Zoolochilpan

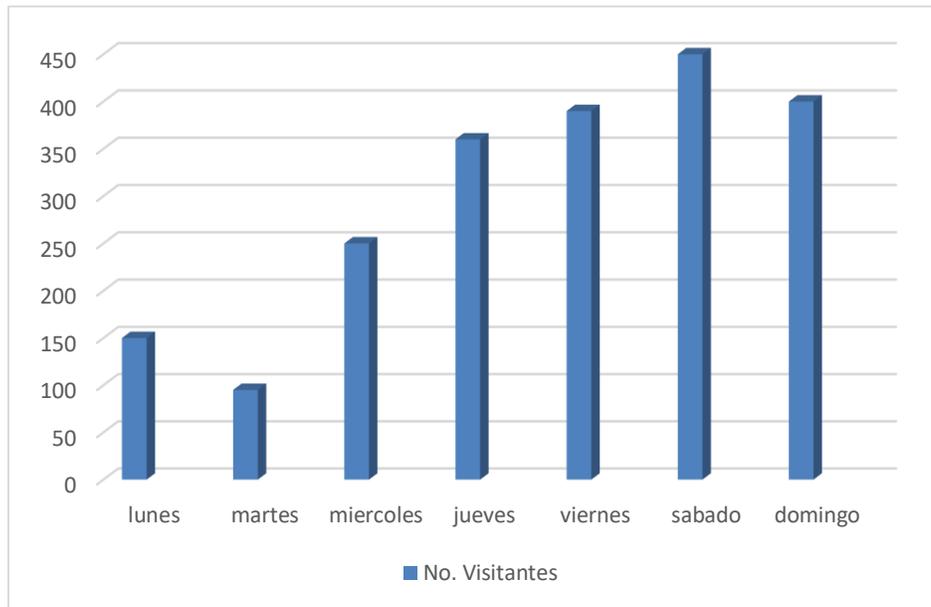


Figura 6. Promedio semanal de visitantes al Zoolochilpan periodo no vacacional

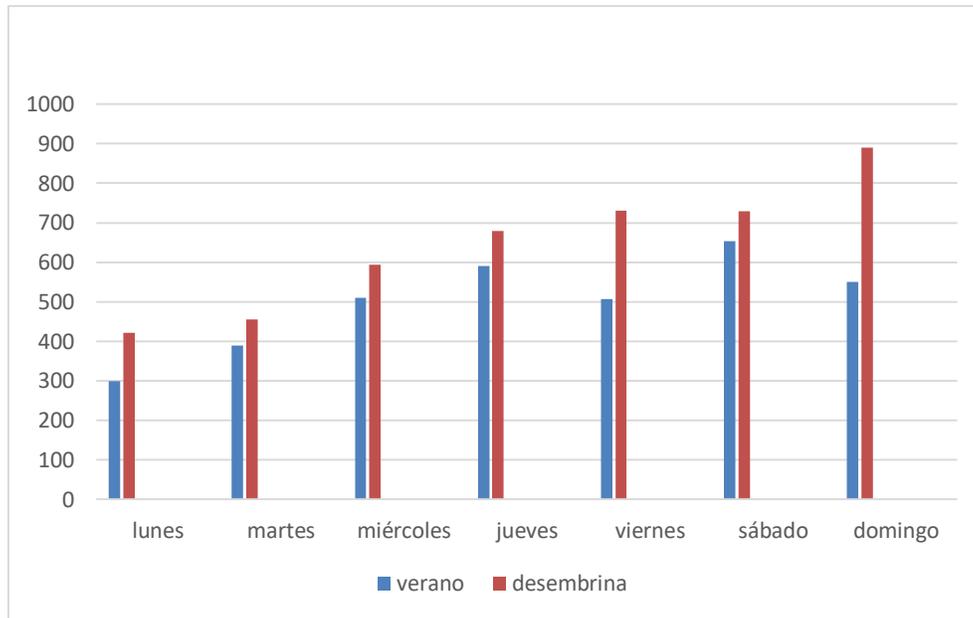


Figura 7. Promedio semanal de visitantes al Zoológico de Zochilpan periodos vacacionales

Actualmente la difusión a través de las redes sociales con las que cuenta el Zoológico de Zochilpan representan gran parte de la publicidad, el área administrativa se encarga de actualizar y subir el contenido correspondiente; datos de los animales, fotografías y actividades en el zoológico, para así incrementar las visitas. El zoológico cuenta con las siguientes redes sociales oficiales: Facebook @zoologico.Zochilpan , Twitter @ZochilpanGro, e Instagram @zochilpangro (Vélez, comunicación personal, 01/11/2017).

6.2 Seguridad

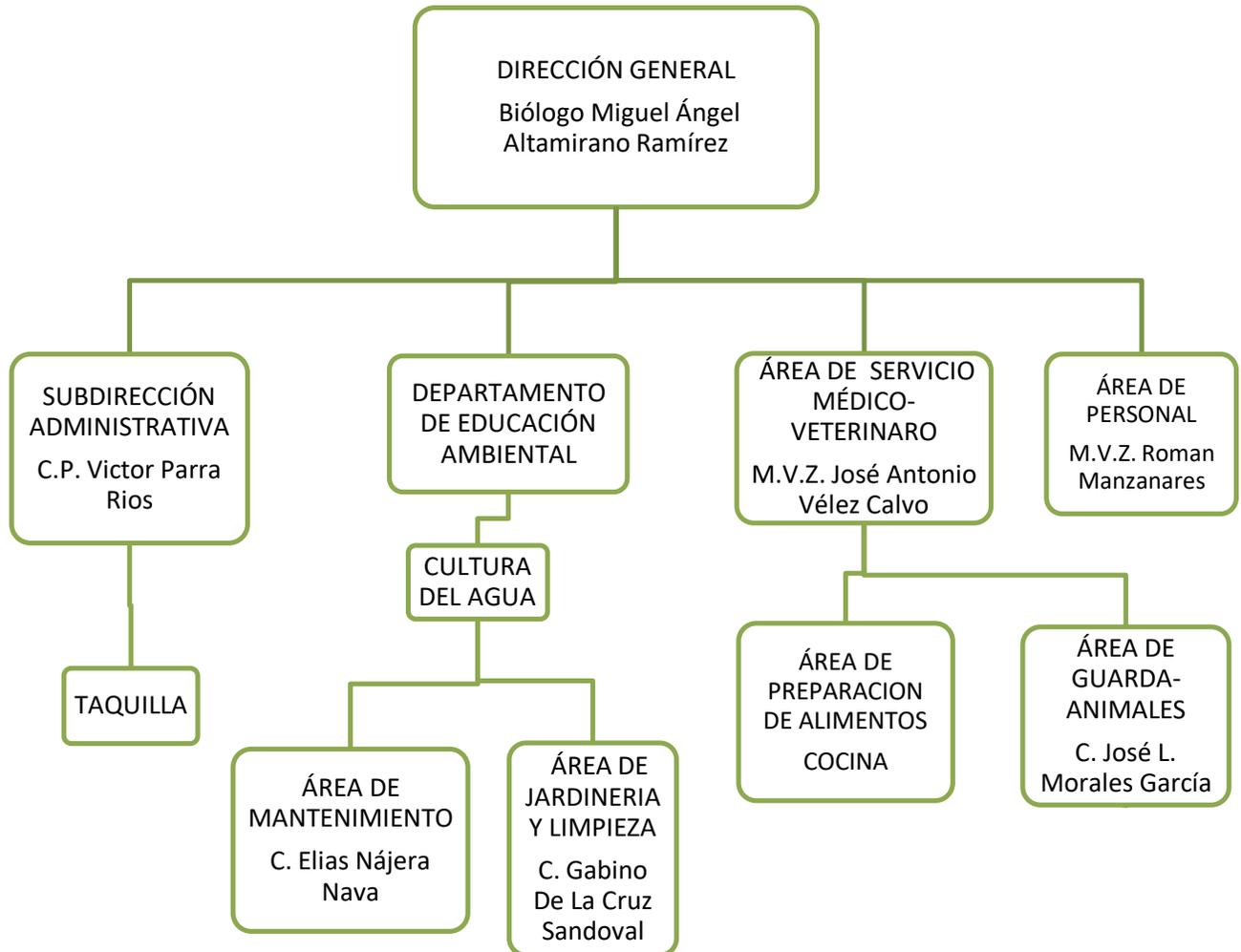
El Zoológico cuenta con el apoyo de elementos de seguridad privada. Aunque es seguro tiene algunas necesidades básicas a cubrir, tal es el caso del señalamiento de las rutas de evacuación, salidas de emergencia y áreas de seguridad; oficinas, cocina, bodega de forrajes, área de juegos infantiles, y sala de usos múltiples de acuerdo a dictámenes de protección civil (Manzanares, comunicación personal, 7/10/2017).

También se espera que el personal del zoológico sea capacitado para desempeñar actividades de seguridad y contención ante el escape de algún ejemplar, desde los más dóciles hasta los más agresivos, mediante la aplicación de dardos tranquilizantes y anestésicos (Vélez, comunicación personal, 7/10/2017).

Además de eso es requerido; equipo necesario para emergencia; personal para desempeñar actividades sobre contingencias como temblores, inundaciones, incendios, escape animal y un elemento de seguridad preparado con un rifle de alto poder para casos muy extremos (Manzanares, comunicación personal, 7/10/2017).

En caso de peligro, al público visitante y al demás personal, para protegerlo, se les ubicaría en áreas de seguridad específicas; junto a puertas o portones, dentro de espacios enrejados, o en un caso mayor, utilizando las 5 rutas de seguridad conduciendo y desalojando completamente el parque para una tranquilidad total (Araujo, 2012).

7. Organización actual



8. Áreas del parque

8.1 La Dirección

Está encargada de la coordinación general de todas las áreas, teniendo la responsabilidad de mantener la comunicación periódicamente con la SEMAREN, así como el enlace con otros zoológicos en la República Mexicana y refrendar cada año, con la documentación correspondiente, los permisos ante SEMARNAT, PROFEPA y la membrecía con AZCARM. (Araujo, 2012).

8.2 Subdirección Administrativa

Tiene a su cargo la correcta administración de los recursos. Emite mensual, trimestral y anualmente los informes correspondientes a las actividades programadas y realizadas en este parque zoológico. Además de otras actividades que le sean encomendadas por la Dirección del zoológico. (Araujo, 2012).

8.3 Área de Servicio Médico-Veterinario

Se encarga de la supervisión y cuidado de los ejemplares de fauna silvestre con que cuenta el parque, instrumentando las medidas y acciones necesarias para desarrollar la medicina preventiva en todos los animales. Programa las fechas de vacunación y desparasitación de los ejemplares. Conjuntamente con la Subdirección Operativa, se hace cargo del inventario que existe de la fauna

silvestre, dando de alta y de baja en su caso a todos los animales registrados, enviando mensualmente a la Dirección General un informe detallado del inventario. Proporciona los cuidados necesarios para que los animales que integran el Zoológico estén en buenas condiciones de salud (Araujo, 2012).

Realiza cirugías (figura 8) y profilaxis dentales, revisa periódicamente las dentaduras de algunos ejemplares pues si no están en buenas condiciones su estado corporal y por esto sus defensas bajarán haciéndolos susceptibles a enfermedades (Manzanares, comunicación personal, 15/10/2019).



Figura 8. MVZ José A. Vélez (A)
MVZ Fernando Domínguez (B)
realizando cirugía

El Médico Veterinario también debe establecer programas profilácticos en los hábitats, con buen lavado y desinfección diaria de los diferentes espacios, comederos, bebederos, sustrato y elementos de enriquecimiento, así como evaluar que los refugios sean los adecuados que protejan al ejemplar de las inclemencias del tiempo (lluvia, rayos solares), para ello se apoya en el área de guarda-animal. Todo animal que ingresa a la colección del Parque debe ser sometido a unos

procesos y protocolos entre ellos la cuarentena (tiempo que pasa el individuo aislado de los demás animales) en el cual se le elabora la historia clínica, se hacen exámenes de laboratorio y se observa para evaluar su salud y si está enfermo evitar contamine a los demás de su especie. Otra de las responsabilidades del personal veterinario es realizar un examen clínico diario a todos los pacientes que se encuentren hospitalizados, así mismo vigilar a los enfermeros. Es muy importante el recorrido diario por las diferentes áreas para revisar todos los animales del Zoológico, los hábitats, condición corporal de los animales, comportamiento, y conservación (figura 9), en conjunto con los cuidadores quienes diariamente deben pasar un reporte de lo antes mencionado (Vélez, comunicación personal, 10/10/2019).



Figura 9. MVZ Fernando Domínguez (A) en su recorrido diario por los hábitats

Cuando muere un animal se le realiza la necropsia para establecer las posibles causas de muerte y se determina su conservación con el proceso de taxidermia. Dentro de las funciones más importantes de MVZ esta brindar capacitación continua al personal que aquí trabaja. Con el personal de cocina debe revisar las dietas de los animales enfermos, sugerir los cambios necesarios y debe interpretar los exámenes de laboratorio realizados en los animales para establecer el tratamiento de las enfermedades presentes. El Médico Veterinario debe planificar las labores de manipulación y movilización física y química de los ejemplares en conjunto con su equipo de trabajo, para brindar un buen manejo de los animales (figura 10) (Vélez, comunicación personal, 10/10/2019).



Figura 10. MVZ José A. Vélez, manipulación física de una cría de puma

Existen acuerdos con la Universidades Autónoma de Guerrero y el veterinario debe supervisar lo referente a estudiantes de Medicina Veterinaria y Biología que estén como pasantes o voluntarios en el Zoológico de Chilpan. (Vélez J.A., comunicación personal, 10/10/2019).

Proporciona visitas guiadas a las instituciones educativas de preescolar, primaria y secundaria que realizan excursiones al parque (figura 11). Y, por último, pero no menos importantes tiene la enmienda de mantener informada a la población de los acontecimientos que se dan en el zoológico, como los nacimientos, a través de los medios de comunicación; entrevistas, TV, radio, prensa y redes sociales, forma parte también de las actividades del MVZ (Vélez, comunicación personal, 10/10/2019).



Figura 11. MVZ Román Manzanares en visita guiada

8.4 Taquilla

El responsable de la taquilla tiene la obligación de firmar de recibido los boletos de entrada que le son entregados diariamente por la Subdirección Administrativa, según el folio. Tiene la obligación y la disposición de permitir que le sean hechos los arqueos de caja correspondientes, por el personal que designe la Subdirección Administrativa. Tiene la obligación diariamente de entregar los boletos que no haya vendido, así como el importe de los que vendió, a la Subdirección Administrativa.

Además de las actividades que le sean encomendadas por la Subdirección Administrativa del zoológico (Araujo, 2012).

8.5 Cocina para los animales del zoológico

La tarea fundamental de esta área es la preparación, manejo y control de la alimentación de los animales del zoológico, así como supervisar que la fruta y la carne que surten los proveedores se encuentre en buen estado; lo mismo, verificar que éstas lleguen conforme al pedido. Además de las indicaciones que la Subdirección Médica–Veterinaria del zoológico genere (Araujo, 2012).

8.6 Supervisor

Realizar continuos recorridos por las instalaciones del parque, supervisando que las actividades diarias asignadas para cada trabajador y cada área se realicen en tiempo y forma, reportando a la Subdirección Operativa las fallas, a fin de realizar las reparaciones y/o tomar las medidas que se consideren necesarias. Atiende las demás indicaciones provenientes de la Dirección del zoológico (Araujo, 2012).

8.7 Área de Guarda–animales

Tiene una de las mayores responsabilidades, ya que su tarea fundamental es mantener diariamente limpios los albergues de los ejemplares, vigilar sus

condiciones de salud y reportar cualquier conducta rara o enfermedad que advierta, además de mantener pasillos y áreas perimetrales limpios y en buenas condiciones. También proporciona la alimentación a los ejemplares, manteniendo constante vigilancia en la dieta asignada a cada uno y las demás indicaciones provenientes del área médica–veterinaria del zoológico (Araujo, 2012).

8.8 Área de mantenimiento

Se encarga de realizar periódicamente el mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones del parque, dándole solución a los problemas que se presenten en instalaciones eléctricas, plomería, herrería y pintura, atendiendo los reportes del personal de las áreas de guarda–animales y de jardinería, respecto a descomposturas y/o fallas en las instalaciones, así como indicaciones que dé la Dirección del zoológico Zoológico Zoológico (Araujo, 2012).

8.9 Área de jardinería y limpieza

Cuida permanentemente las áreas verdes del parque, su forestación y deforestación, según sea el caso. Mantiene los sanitarios limpios y libres de infecciones y atiende a las demás indicaciones que la Dirección del zoológico establezca (Araujo, 2012).

8. 10 Servicios de recreación en el parque

Se dispone de atractivos adicionales a nuestra fauna silvestre (figura 12), tales como: la casa de la tierra, teatro al aire libre, área de enriquecimiento con elementos reciclados (llantas), serpentario, área de picnic, paseo en trenecito, renta de cuatriciclos de pedal, carritos chocones, taller de pintura, inflables, sala de usos múltiples, maquillaje infantil, renta de carriolas, fotografía, venta de globos, brincolines, jardín botánico y sanitarios, de los cuales; el serpentario, el jardín botánico, la granja, el taller de pintura, inflables, los carritos chocones y el trenecito son espacios concesionados dentro del zoológico (Vélez., comunicación personal, 5/10/2017).

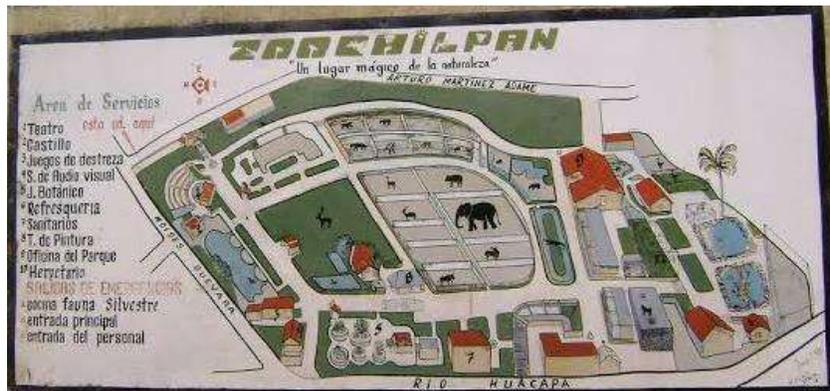


Figura 12. Mapa de las principales áreas de servicio

8.11 Personal

El personal total del zoológico es de 55 personas, lo que quiere decir que el parque sustenta a 55 familias con un promedio aproximado total de 220 personas que cuentan con el aporte económico. El Zoológico de Chilpan cuenta con las siguientes áreas y distribución de personal:

Área	Personal
Guarda-animales	15
Jardinería y limpieza	10
Médica	3
Administrativa	11
Mantenimiento	3
Cocina	3
Taquilla	4
Difusión cultural	3
Velador	3
Total	55

8.12 Aporte económico

El zoológico recibe aporte económico del Gobierno del Estado de Guerrero. Un total de cinco millones de pesos al año eran destinados para los pagos del personal, alimentación de los ejemplares, mantenimiento de las diferentes áreas, entre otros gastos, este año bajó ochocientos mil pesos, dejando una aportación económica total de cuatro millones, doscientos mil pesos (Vélez, comunicación personal, 2/11/2017).



Figura 14. Sistema fotovoltaico del Zoológico de Zoolochilpan

10. Fauna del Estado de Guerrero

El Estado de Guerrero ocupa el puesto 4 entre los 32 estados a nivel nacional en cuanto a biodiversidad de fauna silvestre. El inventario de fauna silvestre de la entidad a abril de 2015 era de 4.015 especies: 3.070 especies de invertebrados y 945 especies de vertebrados; 142 especies de mamíferos, 529 de aves, 68 de anfibios, 161 reptiles y 45 de peces. El Estado de Guerrero cuenta con el 47,6% de las especies de aves presentes en México y el 25,8% de las especies de mamíferos (Martínez, 2015).

Las principales especies existentes en el estado son; mamíferos: ardilla, conejo, coyote, gato montés, jabalí, mapache, tejón, tlacuache, zorrillo, puerco espín tropical, zorra gris, tejón, venado cola blanca, liebre, armadillo, martucha y yaguarundí, entre otros; aves: Águila, calandria, codorniz, colibrí, chachalaca, gaviota, gorrión, guacamaya, jilguero, lechuza, loro, paloma primavera, urraca, tordo y zopilote, perico atolero, entre otros; reptiles: boa, víbora de cascabel, coralillo,

escorpión, iguana, lagarto de Gila y tortuga, entre otros; peces: cazón, atún, baqueta, barrilete, lenguado y lisa, entre otros; animales en peligro de extinción: tecolotito, jaguar, ocelote, oso hormiguero y tigrillo (Martínez F. 2015).

10.1 Fauna regional del estado de Guerrero en el Zochilpan

Dentro del censo, cabe resaltar que se encuentran 18 especies de la fauna regional del estado de Guerrero las cuales son: perico atolero (figura 15), cotorras guayaberas, halcón caracara cola roja, zopilote, búho cornudo, guacamaya verde militar, guacamaya roja o papagayo, martucha, puma, tigrillo, coyote, coatí, mapache, jaguarundi (figura 16), venado cola blanca, pecarí de collar y zorro gris (Vélez J.A., comunicación personal, 8/05/2017).



Figura 15. Perico Atolero (*Aratinga canicularis*)



Figura 16. Jaguarundi (*puma yagouarundi*)

10.2 Categorías de conservación

Méndez, 2000, con base en datos de Conabio 1999, estimó en 296 el número de especies y subespecies presentes en el Estado de Guerrero que se encuentran consideradas en alguna categoría de conservación por la Norma Oficial 059.

De estas: 19 en peligro de extinción, 104 amenazadas, 27 sujetas a protección estatal y 146 catalogadas como raras (Martínez, 2015).

10.3 Situación ambiental del estado

A pesar de ser el Estado de Guerrero una de las entidades con mayor biodiversidad (cuarto lugar a nivel nacional), sus recursos naturales presentan un alto grado de deterioro, manifestándose esto en la pérdida de la flora y fauna silvestres, la deforestación, la erosión del suelo, el abatimiento de los mantos freáticos y la desaparición de ríos en el estiaje. Esta importante riqueza natural que se menciona, está seriamente amenazada por la constante destrucción de los ecosistemas a través de factores como el cambio de uso del suelo, los incendios forestales, la depredación de flora y fauna silvestres, el escaso o nulo manejo de residuos sólidos, la expansión de la mancha urbana, entre otros (SEMARNAT, 2005).

11. Especies en exhibición e incremento del inventario faunístico

Con el fin de incrementar y diversificar las especies existentes, se realizan convenios de intercambio con otros zoológicos del país. Actualmente, el parque cuenta con la exhibición de 84 especies de todos los continentes con 490 ejemplares (Vélez, comunicación personal, 12/05/2017).

11.1 Inventario de ejemplares del zoológico Zochilpan actualizado Agosto 2019

AVES

N/P	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	SEXO
1	Aguila negra	<i>Buteogallus urubitinga</i>	S/S
2	Aguililla gris	<i>Buteo nitidus</i>	M
3	Aguililla gris	<i>Buteo nitidus</i>	H
4	Avestruz	<i>Struthiou Camelus</i>	M
5	Avestruz	<i>Struthiou Camelus</i>	M
6	Avestruz	<i>Struthiou Camelus</i>	H
7	Avestruz	<i>Struthiou Camelus</i>	H
8	Buho cornudo	<i>Bubo virginianus</i>	S/S
9	Cacatua galerita	<i>Cacatua Galerita</i>	S/S
10	Caracará	<i>Polyborus plancus</i>	M
11	Caracará	<i>Polyborus plancus</i>	M
12	Caracará	<i>Polyborus plancus</i>	H
13	Caracará	<i>Polyborus plancus</i>	H
14	Caracará	<i>Polyborus plancus</i>	S/S
15	Caracará	<i>Polyborus plancus</i>	S/S
16	Caracará	<i>Polyborus plancus</i>	S/S
17	Chachalaca Mexicana	<i>Ortalis p.poliocephala</i>	S/S
18	Chachalaca Mexicana	<i>Ortalis p.poliocephala</i>	S/S
19	Cotorra de cabeza lila	<i>Amazona finschi</i>	M
20	Cotorra de cabeza lila	<i>Amazona finschi</i>	H
21	Cotorra de cabeza lila	<i>Amazona finschi</i>	S/S
22	Cotorra de cabeza lila	<i>Amazona finschi</i>	S/S
23	Cotorra de cabeza lila	<i>Amazona finschi</i>	S/S
24	Cotorra de cabeza lila	<i>Amazona finschi</i>	S/S
25	Cotorra de cabeza roja	<i>Psittacara erythrogenys</i>	S/S
26	Cuervo americano	<i>Corvus brachyrhynchos</i>	M
27	Faisán dorado	<i>Chrysolophus pictus</i>	H
28	Faisán plateado	<i>Lophura Nycthemera</i>	M
29	Faisán plateado	<i>Lophura Nycthemera</i>	M
30	Faisán plateado	<i>Lophura Nycthemera</i>	H
31	Flamenco	<i>Phoenicopterus ruber</i>	S/S
32	Flamenco	<i>Phoenicopterus ruber</i>	S/S
33	Flamenco	<i>Phoenicopterus ruber</i>	S/S
34	Guacamaya arlequin	<i>Ara arlequin</i>	S/S
35	Guacamaya arlequin	<i>Ara arlequin</i>	S/S

36	Guacamaya arlequin	<i>Ara arlequin</i>	S/S
37	Guacamaya arlequin	<i>Ara arlequin</i>	S/S
38	Guacamaya azul	<i>Ara ararauna</i>	S/S
39	Guacamaya azul	<i>Ara ararauna</i>	S/S
40	Guacamaya roja	<i>Ara macao</i>	S/S
41	Guacamaya roja	<i>Ara macao</i>	S/S
42	Guacamaya verde	<i>Ara militaris</i>	S/S
43	Guacamaya verde	<i>Ara militaris</i>	S/S
44	Halcón cola roja	<i>Buteo jamaicensis</i>	S/S
45	Halcón Harris	<i>Parabutios unicinctus</i>	S/S
46	Hocofaisan	<i>Crax rubra</i>	S/S
47	Loro cabeza amarilla	<i>Amazona oratrix</i>	M
48	Loro cabeza amarilla	<i>Amazona oratrix</i>	H
49	Loro eclectus	<i>Eclectus roratus</i>	H
50	Loro gris cola roja	<i>Psittacus erithacus</i>	M
51	Pavo real	<i>Pavo cristatus</i>	M
52	Pavo real	<i>Pavo cristatus</i>	M
53	Pavo real	<i>Pavo cristatus</i>	H
54	Pavo real	<i>Pavo cristatus</i>	H
55	Pavo real	<i>Pavo cristatus</i>	H
56	Pavo real	<i>Pavo cristatus</i>	H
57	Pavo real	<i>Pavo cristatus</i>	H
58	Pavo real	<i>Pavo cristatus</i>	H
59	Pavo real	<i>Pavo cristatus</i>	H
60	Perico atolero	<i>Aratinga canicularis</i>	S/S
61	Perico atolero	<i>Aratinga canicularis</i>	S/S
62	Perico atolero	<i>Aratinga canicularis</i>	S/S
63	Perico atolero	<i>Aratinga canicularis</i>	S/S
64	Perico atolero	<i>Aratinga canicularis</i>	S/S
65	Perico atolero	<i>Aratinga canicularis</i>	S/S
66	Perico atolero	<i>Aratinga canicularis</i>	S/S
67	Perico atolero	<i>Aratinga canicularis</i>	S/S
68	Perico atolero	<i>Aratinga canicularis</i>	S/S
69	Perico atolero	<i>Aratinga canicularis</i>	S/S
70	Perico atolero	<i>Aratinga canicularis</i>	S/S
71	Perico atolero	<i>Aratinga canicularis</i>	S/S
72	Perico atolero	<i>Aratinga canicularis</i>	S/S
73	Perico atolero	<i>Aratinga canicularis</i>	S/S
74	Perico atolero	<i>Aratinga canicularis</i>	S/S
75	Perico atolero	<i>Aratinga canicularis</i>	S/S
76	Perico atolero	<i>Aratinga canicularis</i>	S/S
77	Perico atolero	<i>Aratinga canicularis</i>	S/S
78	Perico atolero	<i>Aratinga canicularis</i>	S/S
79	Perico atolero	<i>Aratinga canicularis</i>	S/S

80	Perico atolero	<i>Aratinga canicularis</i>	S/S
81	Tucán	<i>Ramphastos sulfuratus</i>	S/S
82	Tucán	<i>Ramphastos sulfuratus</i>	S/S
83	Zopilote	<i>Coragyps atratus</i>	S/S

MAMÍFEROS

N/P	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	SEXO
1	Ankole watusi	<i>Bos Taurus</i>	M
2	Ankole watusi	<i>Bos Taurus</i>	H
3	Ankole watusi	<i>Bos Taurus</i>	H
4	Antílope acuático	<i>Kobus ellipsiprymnus</i>	M
5	Antílope acuático	<i>Kobus ellipsiprymnus</i>	H
6	Antílope eland	<i>Taurotragus oryx</i>	M
7	Antílope eland	<i>Taurotragus oryx</i>	H
8	Bisonte americano	<i>Bison bison</i>	M
9	Bisonte americano	<i>Bison bison</i>	H
10	Borrego de berbería	<i>Ammotragus lervia</i>	M
11	Borrego de berbería	<i>Ammotragus lervia</i>	H
12	Borrego de berbería	<i>Ammotragus lervia</i>	H
13	Borrego de berbería	<i>Ammotragus lervia</i>	H
14	Borrego de berbería	<i>Ammotragus lervia</i>	H
15	Borrego muflon	<i>Ovis aries musimon</i>	M
16	Borrego muflon	<i>Ovis aries musimon</i>	H
17	Bufalo de agua	<i>Bubalus bubalis</i>	M
18	Bufalo de agua	<i>Bubalus bubalis</i>	H
19	Cabra pigmea	<i>Capra aegagrus hircus</i>	M
20	Cabra pigmea	<i>Capra aegagrus hircus</i>	M
21	Cabra pigmea	<i>Capra aegagrus hircus</i>	M
22	Cabra pigmea	<i>Capra aegagrus hircus</i>	M
23	Cabra pigmea	<i>Capra aegagrus hircus</i>	H
24	Cabra pigmea	<i>Capra aegagrus hircus</i>	H
25	Cabra pigmea	<i>Capra aegagrus hircus</i>	H
26	Cabra pigmea	<i>Capra aegagrus hircus</i>	H
27	Cabra pigmea	<i>Capra aegagrus hircus</i>	H
28	Cabra pigmea	<i>Capra aegagrus hircus</i>	H
29	Cabra pigmea	<i>Capra aegagrus hircus</i>	H
30	Cabra pigmea	<i>Capra aegagrus hircus</i>	H
31	Cabra pigmea	<i>Capra aegagrus hircus</i>	H
32	Cabra pigmea	<i>Capra aegagrus hircus</i>	H
33	Cabra pigmea	<i>Capra aegagrus hircus</i>	H

34	Cabra pigmea	<i>Capra aegagrus hircus</i>	H
35	Cabra pigmea	<i>Capra aegagrus hircus</i>	H
36	Cabra pigmea	<i>Capra aegagrus hircus</i>	H
37	Cabra pigmea	<i>Capra aegagrus hircus</i>	H
38	Cabra pigmea	<i>Capra aegagrus hircus</i>	H
39	Cabra pigmea	<i>Capra aegagrus hircus</i>	H
40	Cabra pigmea	<i>Capra aegagrus hircus</i>	H
41	Cabra pigmea	<i>Capra aegagrus hircus</i>	S/s
42	Cabra pigmea	<i>Capra aegagrus hircus</i>	S/S
43	Cabra pigmea	<i>Capra aegagrus hircus</i>	H
44	Caballo miniatura	<i>Equus ferus caballus</i>	M
45	Canguro	<i>Macropus rufus</i>	M
46	Cebra de grant	<i>Equus quagga boehmi</i>	M
47	Cebra de grant	<i>Equus quagga boehmi</i>	M
48	Cebra de grant	<i>Equus quagga boehmi</i>	H
49	Ciervo gamo	<i>Dama dama</i>	M
50	Ciervo gamo	<i>Dama dama</i>	M
51	Ciervo gamo	<i>Dama dama</i>	H
52	Ciervo gamo	<i>Dama dama</i>	H
53	Ciervo gamo	<i>Dama dama</i>	H
54	Chimpancé	<i>Pan troglodytes</i>	M
55	Coatí	<i>Nasua narica</i>	M
56	Coatí	<i>Nasua narica</i>	M
57	Coatí	<i>Nasua narica</i>	H
58	Coatí	<i>Nasua narica</i>	S/S
59	Coyotes	<i>Canis latrans</i>	M
60	Coyotes	<i>Canis latrans</i>	H
61	Cuyo	<i>Cavia porcellus</i>	S/S
62	Cuyo	<i>Cavia porcellus</i>	S/S
63	Cuyo	<i>Cavia porcellus</i>	S/S
64	Cuyo	<i>Cavia porcellus</i>	S/S
65	Dromedario	<i>Camelus dromedarius</i>	M
66	Hipopótamo del Nilo	<i>Hippopotamus amphibius</i>	M
67	Hipopótamo del Nilo	<i>Hippopotamus amphibius</i>	M
68	Hipopótamo del Nilo	<i>Hippopotamus amphibius</i>	M
69	Hipopótamo del Nilo	<i>Hippopotamus amphibius</i>	H
70	Hipopótamo del Nilo	<i>Hippopotamus amphibius</i>	H
71	Hipopótamo del Nilo	<i>Hippopotamus amphibius</i>	S/S
72	Jaguar negro	<i>Panthera onca</i>	M
73	Jaguar pinto	<i>Panthera onca</i>	M
74	Jaguar pinto	<i>Panthera onca</i>	H
75	Jaguar pinto	<i>Panthera onca</i>	H
76	Jaguar pinto	<i>Panthera onca</i>	H
77	Jaguar pinto	<i>Panthera onca</i>	H
78	Jaguar pinto	<i>Panthera onca</i>	H
79	Jirafa	<i>Giraffa camelopardalis</i>	M

80	Lémur de cola anillada	<i>Lémur catta</i>	H
81	Lémur de cola anillada	<i>Lémur catta</i>	S/S
82	León africano	<i>Panthera leo</i>	M
83	León africano	<i>Panthera leo</i>	M
84	León africano	<i>Panthera leo</i>	H
85	Llama	<i>Lama glama</i>	M
86	Llama	<i>Lama glama</i>	H
87	Llama	<i>Lama glama</i>	H
88	Lobo Gris Mexicano	<i>Canis lupus baileyi</i>	M
89	Lobo Gris Mexicano	<i>Canis lupus baileyi</i>	M
90	Mapache	<i>Procyon lotor</i>	M
91	Mapache	<i>Procyon lotor</i>	H
92	Mapache	<i>Procyon lotor</i>	H
93	Martucha	<i>Potos flavus</i>	M
94	Mono araña	<i>Ateles geoffroyi</i>	M
95	Mono araña	<i>Ateles geoffroyi</i>	M
96	Mono araña	<i>Ateles geoffroyi</i>	M
97	Mono araña	<i>Ateles geoffroyi</i>	H
98	Mono araña	<i>Ateles geoffroyi</i>	H
99	Mono patas	<i>Erythrocebus patas</i>	M
100	Ñu	<i>Connochaetes taurinus</i>	M
101	Ñu	<i>Connochaetes taurinus</i>	M
102	Ñu	<i>Connochaetes taurinus</i>	H
103	Ñu	<i>Connochaetes taurinus</i>	H
104	Ñu	<i>Connochaetes taurinus</i>	H
105	Ocelote	<i>Leopardus pardalis</i>	M
106	Oso negro americano	<i>Ursus americanus</i>	M
107	Pécari de collar	<i>Tayassu tajacu</i>	M
108	Pécari de collar	<i>Tayassu tajacu</i>	H
109	Pécari de collar	<i>Tayassu tajacu</i>	H
110	Pécari de collar	<i>Tayassu tajacu</i>	H
111	Pécari de collar	<i>Tayassu tajacu</i>	H
112	Pécari de collar	<i>Tayassu tajacu</i>	S/S
113	Puercoespín	<i>Hystrix cristata</i>	S/S
114	Puercoespín	<i>Hystrix cristata</i>	S/S
115	Puma	<i>Puma concolor</i>	M
116	Puma	<i>Puma concolor</i>	M
117	Puma	<i>Puma concolor</i>	H
118	Tigre de bengala	<i>Panthera tigris</i>	M
119	Tigre de bengala	<i>Panthera tigris</i>	H
120	Tigre de bengala blanco	<i>Panthera tigris</i>	H
121	Tigrillo	<i>Leopardus wiedii</i>	M
122	Tigrillo	<i>Leopardus wiedii</i>	H
123	Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>	M

124	Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>	M
125	Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>	M
126	Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>	M
127	Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>	M
128	Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>	H
129	Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>	H
130	Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>	H
131	Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>	H
132	Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>	H
133	Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>	H
134	Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>	H
135	Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>	H
136	Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>	S/S
137	Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>	S/S
138	Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>	S/S
139	Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>	S/S
140	Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>	S/S
141	Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>	S/S
142	Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>	S/S
143	Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>	S/S
144	Yaguarundi	<i>Puma yagouarundi</i>	M
145	Yaguarundi	<i>Puma yagouarundi</i>	M
146	Zorro gris	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	M
147	Zorro gris	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	H

REPTILES

N/P	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	SEXO
1	Boa constrictor	<i>Boa constrictor constrictor</i>	S/S
2	Boa constrictor	<i>Boa constrictor constrictor</i>	S/S
3	Boa constrictor	<i>Boa constrictor constrictor</i>	S/S
4	Cocodrilo de río	<i>Crocodylus acutus</i>	H
5	Cocodrilo de río	<i>Crocodylus acutus</i>	H
6	Cocodrilo de río	<i>Crocodylus acutus</i>	H
7	Cocodrilo de río	<i>Crocodylus acutus</i>	H
8	Cocodrilo de río	<i>Crocodylus acutus</i>	H
9	Cocodrilo moreletii	<i>Crocodylus moreletii</i>	S/S
10	Escorpión	<i>Escorpión</i>	S/S
11	Geco leopard	<i>Gekkonidae</i>	S/S
12	Iguana negra	<i>Iguana negra</i>	M
13	Iguana negra	<i>Iguana negra</i>	M

14	Iguana negra	<i>Iguana negra</i>	M
15	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	M
16	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	M
17	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	M
18	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	M
19	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	M
20	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	H
21	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	H
22	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	H
23	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	H
24	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	H
25	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
26	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
27	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
28	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
29	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
30	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
31	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
32	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
33	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
34	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
35	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
36	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
37	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
38	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
39	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
40	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
41	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
42	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
43	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
44	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
45	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
46	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
47	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
48	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
49	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
50	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
51	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
52	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
53	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
54	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
55	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
56	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
57	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S

58	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
59	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
60	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
61	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
62	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
63	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
64	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
65	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
66	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
67	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
68	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
69	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
70	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
71	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
72	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
73	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
74	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	S/S
75	piton burmes	<i>Python bivittatus</i>	M
76	Pitón burmes bola	<i>Python molurus bivittatus</i>	M
77	Pitón real	<i>Python regius</i>	H
78	Tarántula	<i>Lycosa tarantula</i>	S/S
79	Tortuga caparazon blando	<i>Apalone spp</i>	M
80	Tortuga casquito	<i>kinosternon sp</i>	M
81	Tortuga casquito	<i>kinosternon sp</i>	M
82	Tortuga casquito	<i>kinosternon sp</i>	M
83	Tortuga casquito	<i>kinosternon sp</i>	M
84	Tortuga casquito	<i>kinosternon sp</i>	M
85	Tortuga casquito	<i>kinosternon sp</i>	M
86	Tortuga casquito	<i>kinosternon sp</i>	M
87	Tortuga casquito	<i>kinosternon sp</i>	M
88	Tortuga casquito	<i>kinosternon sp</i>	M
89	Tortuga casquito	<i>kinosternon sp</i>	M
90	Tortuga casquito	<i>kinosternon sp</i>	M
91	Tortuga casquito	<i>kinosternon sp</i>	M
92	Tortuga casquito	<i>kinosternon sp</i>	H
93	Tortuga casquito	<i>kinosternon sp</i>	H
94	Tortuga casquito	<i>kinosternon sp</i>	H
95	Tortuga casquito	<i>kinosternon sp</i>	H
96	Tortuga casquito	<i>kinosternon sp</i>	H
97	Tortuga casquito	<i>kinosternon sp</i>	H
98	Tortuga casquito	<i>kinosternon sp</i>	H
99	Tortuga casquito	<i>kinosternon sp</i>	H
100	Tortuga casquito	<i>kinosternon sp</i>	H
101	Tortuga casquito	<i>kinosternon sp</i>	H

102	Tortuga dragon	<i>Rinochlemys pulcherrima</i>	M
103	Tortuga dragon	<i>Rinochlemys pulcherrima</i>	M
104	Tortuga dragon	<i>Rinochlemys pulcherrima</i>	M
105	Tortuga dragon	<i>Rinochlemys pulcherrima</i>	M
106	Tortuga dragon	<i>Rinochlemys pulcherrima</i>	M
107	Tortuga dragon	<i>Rinochlemys pulcherrima</i>	M
108	Tortuga dragon	<i>Rinochlemys pulcherrima</i>	M
109	Tortuga dragon	<i>Rinochlemys pulcherrima</i>	M
110	Tortuga dragon	<i>Rinochlemys pulcherrima</i>	M
111	Tortuga dragon	<i>Rinochlemys pulcherrima</i>	H
112	Tortuga dragon	<i>Rinochlemys pulcherrima</i>	H
113	Tortuga dragon	<i>Rinochlemys pulcherrima</i>	H
114	Tortuga dragon	<i>Rinochlemys pulcherrima</i>	H
115	Tortuga dragon	<i>Rinochlemys pulcherrima</i>	H
116	Tortuga dragon	<i>Rinochlemys pulcherrima</i>	H
117	Tortuga dragon	<i>Rinochlemys pulcherrima</i>	H
118	Tortuga dragon	<i>Rinochlemys pulcherrima</i>	S/S
119	Tortuga dragon	<i>Rinochlemys pulcherrima</i>	S/S
120	Tortuga dragon	<i>Rinochlemys pulcherrima</i>	S/S
121	Tortuga orejas amarillas	<i>Trachemys scripta scripta</i>	M
122	Tortuga orejas amarillas	<i>Trachemys scripta scripta</i>	M
123	Tortuga orejas amarillas	<i>Trachemys scripta scripta</i>	M
124	Tortuga orejas amarillas	<i>Trachemys scripta scripta</i>	H
125	Tortuga orejas amarillas	<i>Trachemys scripta scripta</i>	H
126	Tortuga orejas amarillas	<i>Trachemys scripta scripta</i>	H
127	Tortuga orejas amarillas	<i>Trachemys scripta scripta</i>	H
128	Tortuga orejas amarillas	<i>Trachemys scripta scripta</i>	H
129	Tortuga orejas amarillas	<i>Trachemys scripta scripta</i>	H
130	Tortuga orejas amarillas	<i>Trachemys scripta scripta</i>	H
131	Tortuga orejas amarillas	<i>Trachemys scripta scripta</i>	H
132	Tortuga orejas amarillas	<i>Trachemys scripta scripta</i>	H
133	Tortuga orejas amarillas	<i>Trachemys scripta scripta</i>	H
134	Tortuga orejas amarillas	<i>Trachemys scripta scripta</i>	H
135	Tortuga orejas amarillas	<i>Trachemys scripta scripta</i>	H
136	Tortuga orejas amarillas	<i>Trachemys scripta scripta</i>	S/S
137	Tortuga orejas amarillas	<i>Trachemys scripta scripta</i>	S/S
138	Tortuga orejas amarillas	<i>Trachemys scripta scripta</i>	S/S
139	Tortuga orejas amarillas	<i>Trachemys scripta scripta</i>	S/S
140	Tortuga orejas amarillas	<i>Trachemys scripta scripta</i>	S/S
141	Tortuga orejas amarillas	<i>Trachemys scripta scripta</i>	S/S
142	Tortuga orejas amarillas	<i>Trachemys scripta scripta</i>	H
143	Tortuga orejas amarillas	<i>Trachemys scripta scripta</i>	H
144	Tortuga orejas amarillas	<i>Trachemys scripta scripta</i>	H
145	Tortuga orejas amarillas	<i>Trachemys scripta scripta</i>	S/S

146	Tortuga orejas amarillas	<i>Trachemys scripta scripta</i>	S/S
147	Tortuga orejas amarillas	<i>Trachemys scripta scripta</i>	S/S
148	Tortuga orejas amarillas	<i>Trachemys scripta scripta</i>	S/S
149	Tortuga orejas amarillas	<i>Trachemys scripta scripta</i>	S/S
150	Tortuga orejas amarillas	<i>Trachemys scripta scripta</i>	S/S
151	Tortuga orejas rojas	<i>Trachemys scripta elegans</i>	M
152	Tortuga orejas rojas	<i>Trachemys scripta elegans</i>	M
153	Tortuga orejas rojas	<i>Trachemys scripta elegans</i>	M
154	Tortuga orejas rojas	<i>Trachemys scripta elegans</i>	M
155	Tortuga orejas rojas	<i>Trachemys scripta elegans</i>	H
156	Tortuga orejas rojas	<i>Trachemys scripta elegans</i>	H
157	Tortuga orejas rojas	<i>Trachemys scripta elegans</i>	H
158	Tortuga orejas rojas	<i>Trachemys scripta elegans</i>	H
159	Tortuga orejas rojas	<i>Trachemys scripta elegans</i>	H
160	Tortuga orejas rojas	<i>Trachemys scripta elegans</i>	H
161	Tortuga orejas rojas	<i>Trachemys scripta elegans</i>	H
162	Tortuga orejas rojas	<i>Trachemys scripta elegans</i>	H
163	Tortuga orejas rojas	<i>Trachemys scripta elegans</i>	H
164	Tortuga orejas rojas	<i>Trachemys scripta elegans</i>	H
165	Tortuga orejas rojas	<i>Trachemys scripta elegans</i>	H
166	Tortuga orejas rojas	<i>Trachemys scripta elegans</i>	H
167	Tortuga orejas rojas	<i>Trachemys scripta elegans</i>	H
168	Tortuga orejas rojas	<i>Trachemys scripta elegans</i>	H
169	Tortuga orejas rojas	<i>Trachemys scripta elegans</i>	S/S
170	Tortuga orejas rojas	<i>Trachemys scripta elegans</i>	S/S
171	Tortuga sulcate	<i>Centrochelys sulcata</i>	M
172	Víbora cantil	<i>Agkistrodon bilineatus</i>	S/S
173	Víbora de Cascabel	<i>Víbora de Cascabel</i>	S/S
174	Víbora de Cascabel	<i>Víbora de Cascabel</i>	S/S
175	Víbora de Cascabel	<i>Víbora de Cascabel</i>	S/S
176	Víbora de Cascabel	<i>Víbora de Cascabel</i>	S/S

11.2 Resumen total de ejemplares

CLASE	TOTAL EJEMPLARES	TOTAL ESPECIES
AVES	83	27
MAMÍFEROS	147	40
REPTILES	176	19
TOTAL COLECCION	406	86

Gracias a los convenios realizados con distintas UMAs del país y del estado, la secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Karen Castrejón Trujillo, acompañada del director del Zoológico Zoochilpan el Lic. Humberto Guzmán Cambray, confirman la llegada de 17 nuevas especies a este parque de recreación (Gobierno del Estado de Guerrero, 2017).

11.3 Nuevos ejemplares

Entre los nuevos ejemplares presentados en Zoochilpan, destaca un canguro macho de siete meses de edad, una pareja de coyotes, una pareja de llamas, un avestruz hembra, un yaguarundi macho y 10 gansos. A cambio de estos nuevos ejemplares, el parque cedió: 11 borregos de Berbería, dos ñus y un ejemplar macho de avestruz (© Gobierno del Estado de Guerrero, 2017).

11.4 Incremento de ejemplares

Además del intercambio con otros zoológicos del país y con empresas dedicadas a la compra y venta de especies exóticas, constantemente se están reproduciendo diferentes especies como: gallinas de Guinea, pavos reales, hipopótamos, tigres de

Bengala, antílopes, llamas, papiones sagrados, monos araña, borregos de Berberia, pécaris de collar, pumas y leones. En el último año se intercambiaron con los zoológicos Áfrican zafarí y Wamerum; dos ñus, un hipopótamo, dos watusis, un antílope y una cebrá (Vélez, comunicación personal, 12/03/2018).

El zoológico Zochilpan de Chilpancingo, continúa registrando nuevos habitantes en sus instalaciones, ya que durante el mes de enero de 2019 se dio el nacimiento de un hipopótamo del Nilo (*Hipopotamus amphibius*) con un peso aproximado de 60 kilos y un Ankole watusi (*Bos taurus*) macho, el cual tuvo un peso aproximado de 35 kilos, gozando al momento de buena salud y sin complicaciones que reportar (figura 17). La actual administración estatal del Zochilpan, ha registrado más de 70 nacimientos de diferentes especies, con los cuales se han realizado intercambios con zoológicos del país para generar una mayor variación genética y aumentar la tasa de reproducción de especies como leones, jaguares, hipopótamos, canguros entre otros. Se espera que, en el transcurso del año, se realicen nuevos intercambios entre los que podrían estar una jirafa hembra, un león blanco, entre otros (Arias, 2019).



Figura 17. crías de hipopótamo del Nilo y watusi en el Zochilpan

El 7 de julio del 2019 llega un dromedario macho al Zoológico de Chilpancingo (figura 18) proveniente del Zoológico de León Guanajuato. Se recibió al nuevo dromedario, que cuenta con 6 meses de edad y goza de buen estado de salud. Se recalcó que la llega, responde a los procesos de intercambio animal que se realizan con diferentes zoológicos del país. Este dromedario, se suma a los nuevos habitantes nacidos en Zoolochilpan en lo que va del 2019, entre los que se deben mencionar también dos ñus, un gamo blanco y dos guacamayas arlequín (Síntesis del Trópico, 2019)

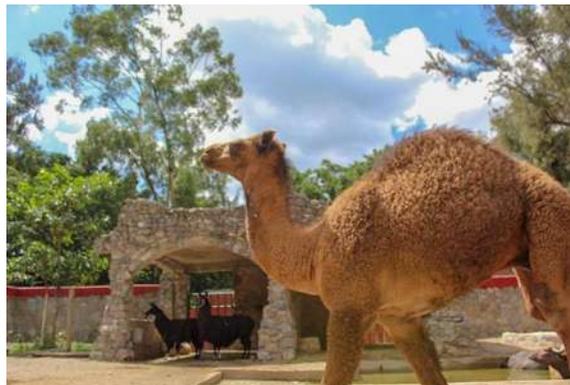


Figura 18. Dromedario macho, intercambio animal

Cabe hacer mención que el zoológico cuenta en su inventario con ejemplares bajo depósito administrativo de PROFEPA, cuya acta es la legal procedencia de los mismos. Este es el caso de algunos animales tales como; una tigresa de Bengala, una hembra de jaguar, una pitón, un par de lechuzas, faisanes plateados, zorros, un halcón de Harris, un loro de cabeza amarilla, una cacatúa, una guacamaya azul-dorado y roja, pericos atoleros, cotorras guayaberas, entre otras (Vélez, comunicación personal, 21/10/2017).

12. Contribución del Zoológico al medio ambiente y comunidad

12.1 El zoológico en tu escuela

El programa “El zoológico en tu escuela” (figura 19) se lleva a cabo en diferentes municipios y comunidades, teniendo como finalidad expandir el conocimiento de la fauna silvestre a todos los estratos sociales, realizando exposiciones que se han difundido a través de otros sectores en diferentes eventos, donde se exhibe piezas de taxidermia y animales de fácil manejo que no representen un peligro y por supuesto con todas las medidas de seguridad correspondientes (Guzmán, comunicación personal, 01/09/2017).



Figura 19. Zoológico en una escuela rural

También se han fomentado en las escuelas y espacios públicos exposiciones fotográficas de distintas especies que se encuentran en el Zoológico para incrementar la curiosidad y asistencia de niño y jóvenes, así como, pieles, huesos, huevos, plumas y juegos de mesa (Guzmán, comunicación personal, 01/09/2017).

12.2 Cultura del agua

Se implementan a su vez, espacios de difusión a cerca de la cultura del agua. Esta campaña forma parte de la Cruzada Nacional por los Bosques y el Agua, y su objetivo es fomentar el uso eficiente del preciado líquido mediante el reconocimiento de su valor económico y estratégico. Este programa está dirigido a promotores responsables de espacios municipales y ha tenido como acciones centrales la instalación de dichos espacios y diferentes cursos, talleres, pláticas, pintar murales y otras. Se apoyan trabajos de investigación con la Universidad Autónoma de Guerrero, y se promueven talleres de educación ambiental (Guzmán, comunicación personal, 10/09/2017).

12.3 Programa Recicla, Diviértete y Aprende en el Zoológico

En el Zoológico se busca fomentar la cultura de la conservación y respeto a la naturaleza, a través de actividades como el Programa Recicla, Diviértete y Aprende en el Zoológico, que consiste en que los grupos escolares reciban visitas guiadas por personal capacitado del parque; resolviendo cualquier duda de los visitantes. Se cuenta también con proyecciones en la sala audiovisual e interacción con algunos ejemplares que se consideran seguros; cuyos, conejos, entre otros. Además, se implementan cotidianamente espacios temporales sobre educación ambiental, eventos culturales y participaciones masivas basadas en el calendario ambiental (Guzmán, comunicación personal, 20/09/2017).

12.4 La granja

En la actual administración 2015-2021 que encabeza el Lic. Héctor Astudillo Flores, podemos mencionar algunas actividades tales como, La Granja, lugar donde las personas pueden interactuar con ciertos animales domésticos tales como conejos, patos, crías de cabras enanas, y gallinas, abriendo así un espacio para la fomentación de la cultura de respeto hacia los animales y al ambiental. Este espacio es popular con los niños de la ciudad, por el escaso contacto que tienen con animales de granja, así mismo se tienen la opción de una recreación de niños, a través de fiestas infantiles en dicho espacio (Guzmán, comunicación personal, 5/10/2017).

12.5 Cine zoo infantil

Se cuenta también con un Cine Zoo infantil, proyectando los días sábados desde documentales animados, hasta películas de interés para el público, todo esto en coordinación con la secretaria de cultura del gobierno del estado de Guerrero en el teatro María Luisa Ocampo (Guzmán, comunicación personal, 5/10/2017).

12.6 La casa de la Tierra

También se debe mencionar la difusión que recientemente se le ha dado a “La casa de la Tierra”, espacio en el que se realizan proyecciones de videos y conferencias acerca del medio ambiente, los planetas del sistema solar, así como la geografía, clima y biodiversidad de nuestro planeta. Así mismo se imparten temas de

educación ambiental; los métodos y consejos que cada persona debe adoptar para hacer un cambio real en la ciudad de Chilpancingo, todos los contenidos son proporcionados por la NASA y la NOAA. (Guzmán, comunicación personal, 5/10/2017).

13. Participación del Zoológico en actividades cívico–culturales

El Zoológico participa en eventos cívico–culturales, como en el caso del desfile en Acapulco conmemorativo del Día Mundial del Medio Ambiente, conferencias y visitas escolares guiadas, pláticas interactivas de conservación, Día Mundial del Árbol en Tecpan de Galeana y la exposición táctil del Día Mundial del Medio Ambiente en Acapulco. Interviene también en desfiles como el del 20 de noviembre, el conmemorativo por el natalicio del general Vicente Guerrero Saldaña en la ciudad de Tixtla de Guerrero (figura 20); en conferencias relacionadas con el medio ambiente y en cursos de verano (Araujo, 2012).



Figura 20. Participación en desfile

En los festejos masivos como el del Día del Niño, el festejo a las madres y padres, en los aniversarios del zoológico, así como en eventos a solicitud de la Secretaria

Del Medio Ambiente, DIF Guerrero y otras dependencias, se condonan las entradas al parque. Días previos y posteriores a la festividad del día de los Reyes magos se realiza una encuesta con preguntas sencillas a familias y niños en lugares concurridos, obsequiando boletos para ingresar al Zoológico (Guzmán, comunicación personal, 5/10/2017).

14. Aspecto legal que rige las actividades de este zoológico

El zoológico Zoológico, depende directamente de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) (Vélez, comunicación personal, 9/10/2017).

Es una Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA), modificándose posteriormente las UMAs intensivas en Predios o Instalaciones para el manejo de la Vida Silvestre (PIMVS), se rige bajo la Ley Federal de Vida Silvestre y las Leyes Federales de Protección al Ambiente, de cuya vigilancia y aplicación se encarga la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT); órgano rector encargado de supervisar la legal procedencia y el marcaje de los animales, y la Procuraduría Federal de Protección Ambiental (PROFEPA); órgano de vigilancia que aplica las leyes de bienestar animal, documentación, altas y bajas de los animales, registros etc. (Araujo V.E. 2012).

En conjunto estas dependencias supervisan así el buen estado de salud y hábitat de los ejemplares que se tienen a resguardo o en custodia, así como, de los que pertenecen al parque (Vélez, comunicación personal, 9/10/2017).

15. Programas de investigación.

El instituto tecnológico de Chilpancingo trabaja en una aplicación para celular teniendo como objetivo un mejor conocimiento sobre la fauna del parque (Vélez, comunicación personal, 16/10/2017).

El personal técnico que labora en este parque realizó un inventario de especies de murciélagos que habitan en Chilpancingo, en coordinación con investigadores de la Universidad Autónoma de Guerrero (Araujo, 2012).

También, alumnos de la carrera de ingeniería en computación de este instituto trabajan en formatos electrónicos para la mejora del funcionamiento de dicho parque, donde se simplifica la información que es procesada en el parque, principalmente en el área médica; hojas clínicas, formatos para certificados médicos y de profilaxis, necropsias, reportes de siniestros, que a diferencia de la necropsia lleva incluido una estrategia de lo que se hará para prevenir la muerte de ejemplares en el futuro, entre otros (Vélez, comunicación personal, 16/10/2017).

Se llevó a cabo un proyecto de investigación sobre la factibilidad de dietas en iguana verde (*Iguana iguana*), iguana negra (*Ctenosauria pectinata*), tortugas dragón (*Rhinoclemys pulcherrima*), tortugas casquito (*Kinosternon spp.*) y tortuga jicotera (*Trachemys scripta elegans*), en coordinación con la Universidad Autónoma de México (Araujo, 2012).

En coordinación con la Universidad Autónoma de Puebla, se lleva a cabo el desarrollo de actividades relacionadas con medidas preventivas para el zoológico Zoochilpan (Araujo, 2012).

Recolección de muestras biológicas (suelo, agua y heces), en coordinación con la Facultad de Ciencias Químico Biológicas, para la detección de parásitos y otras enfermedades (Araujo, 2012).

Estudiantes de Veterinaria y Biología de la Universidad Autónoma de Guerrero realizan servicio social, apoyando de varias maneras al parque, un ejemplo de esto es la identificación e inventario de iguanas y tortugas realizado por alumnos de la facultad de Biología (Manzanares, comunicación personal, 16/10/2017).

Se ofrecen espacios para la realización de eventos de capacitación y educación ambiental, en coordinación con el Departamento de Vida Silvestre de SEMAREN (Araujo, 2012).

16. Aniversario del parque numero 40

El zoológico Zoológico Zochilpan de Chilpancingo cumplió el 22 de enero de 2019, 40 años de su apertura, y por ello realizarán una serie de actividades para celebrarlo. El Director del Parque Humberto Guzmán Cambray, festejo con la entrada totalmente gratuita a todo el público en general y abrió sus puertas desde las 9:00 de la mañana. En la celebración, se entregaron cortesías para disfrutar gratuitamente de las atracciones del parque como el pase en tren, alimentos y golosinas. Además, hubo función de lucha libre, payasos, danzas y grupos musicales (Debate, 2018).

Con la tradicional partida de pastel y nuevas atracciones, se festejaron los 40 años del Zoológico Zochilpan, al que asistió la presidenta del DIF Guerrero, Mercedes

Calvo de Astudillo quien expresó que es un espacio digno para que los niños disfruten y conozcan la naturaleza y la diversidad de especies animales. Acompañada por el director del Zoológico, Humberto Guzmán Cambray, la señora Mercedes Calvo, colocó la primera piedra del refugio del canguro que se construirá con la donación del grupo empresarial Coparmex de Chilpancingo (figura 21) y puso en marcha la Tirolesa para que niños y adultos disfruten de ésta nueva experiencia (figura 22) (Debate, 2018).



Figura 21. Colocación de la primera piedra: Refugio del canguro

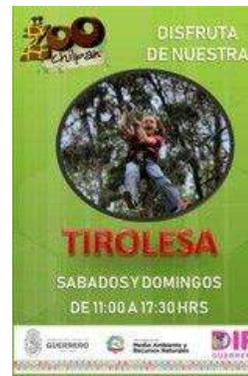


Figura 22. Cartel promocional tirolesa

17. Metas del zoológico

Los directivos, con el apoyo del personal que ahí labora, se han propuesto mejorar las condiciones tanto de las instalaciones como de los animales; para eso, plantean establecer medidas para que el zoológico ocupe, por su belleza y pleno cumplimiento de sus funciones, un lugar preponderante entre los que existen en nuestro país; integrar patronatos que apoyen y fortalezcan la operación del zoológico e incrementar la difusión cultural mediante radio, periódicos y programas

de TV, con temas ecológicos y de fauna silvestre que permitan ampliar el conocimiento y el amor a la naturaleza (Araujo, 2012).

Mejorar la estética y la seguridad de las instalaciones, tal como se hizo con la remodelación de algunas de sus áreas; el albergue de los felinos, chimpancés y la rehabilitación de fuentes; así como la habilitación de los juegos infantiles del zoológico y rescatar el lago para el funcionamiento de recreación infantil mediante lanchitas de pedal (Guzmán, comunicación personal, 5/10/2017).

Una de las metas tal vez la más ambiciosa y a largo plazo, es ser reconocidos por una alta tasa de reproducción de ejemplares en cautiverio de vida silvestre ante la república. Establecer debidamente las rutas de evacuación de acuerdo a los dictámenes del gobierno del estado es una meta a corto por alcanzar (Guzmán, comunicación personal, 6/10/2017).

Contar con el 100% de las fichas informativas de las especies del parque es también una de las metas más importantes en el área médica (Vélez, comunicación personal, 6/10/2017).

18. Mejoras del parque

La calidad del agua para el uso de los animales dentro del parque mejoró, mediante la limpieza y rehabilitación de los pozos artesianos y de cisternas, así como con el clorado de los mismos, haciendo potable el agua para beber de los ejemplares del zoológico (Vélez, comunicación personal, 21/10/2017).

Anteriormente el aviario del parque estaba concesionado a un particular, al concluir el contrato del mismo se tomó la decisión de no renovarlo más. Posterior a esto se ideó la forma de que varias especies de aves convivieran en un mismo lugar, teniendo así un espacio amplio donde pueden realizar todas las actividades propias de la especie; volar, caminar y en algunos casos brincar. Las especies conviviendo juntas son; loro eclectus, loro gris africano o cola roja, faisán dorado, faisán plateado, ocofaisán, pericos atoleros, cotorras guayaberas y cabeza roja, cacatúa ninfa y palomas de collar (Vélez, comunicación personal, 21/10/2017).

A la llegada del director del zoológico Zoochilpan el Lic. Humberto Guzmán Cambray, se han implementado diversas tareas de acondicionamiento y mejoramiento al parque, las cuales se han llevado acabo con el apoyo institucional del C. gobernado del estado de Guerrero Lic. Héctor Astudillo Flores y de su distinguida esposa la Sra. Mercedes Calvo de Astudillo, mismas que a continuación se detallan: se ha llevado acabo la remodelación y acondicionamiento, tanto de los refugios animales y partes de la instalación, pintando las áreas del parque (figura 23), la remodelación y acondicionamiento de los refugios de los animales; cuidado de la flora y fauna de la vida silvestre mediante campañas de concientización y conservación (figura 24) (Zoochilpan, 2018).



Figura 23. Remodelación del parque



Figura 24. Campaña de concientización, cuidado de la flora y la fauna

Posteriormente en las instalaciones del parque se implementó la campaña gratuita de esterilización de perros y gatos (figura 25) aprovechando al máximo el espacio del área de cirugía. Con el afán de difundir y promover las visitas al zoológico se hizo la colocación de espectaculares instalados en las principales carreteras del estado (figura 26). Durante un largo periodo se buscaba un espacio para el Zoológico de Zochilpan en la radio universitaria, actualmente se logró una hora de transmisión en la radio dando a conocer las novedades, acontecimientos y datos del parque (figura 27) (Zoológico de Zochilpan, 2018).



Figura.25 Campaña de esterilización en el Zoológico de Zochilpan



Figura.26 Colocación de espectaculares



Figura.27 Transmisión, programa de radio "zoo"

Bibliografías

- Abarca V. s.f./ Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México/ Estado de Guerrero/ H. Ayuntamiento de Chilpancingo de los Bravo. [En línea] disponible en: <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM12guerrero/municipios/12029a.html> Fecha de consulta 13/09/2019.
1. Araujo V.E. 2012, Guerrero cultural siglo XXI. Enciclopedia Guerrerense / Cultura General / Zochilpan. [En línea] disponible en: <http://www.encyclopediagro.org/index.php/indices/indice-cultura-general/1673-zochilpan> Fecha de consulta: 15/04/2017.
 2. Arias J. A. 2019/ Cultura/ Chilpancingo/ Nacen en el primer mes del año un hipopótamo y un watusi en el Zochilpan/ [En línea] disponible en: <https://elregionaldelacosta.com.mx/chilpancingo/cultura.html> Fecha de consulta 19/08/2019
 3. Debate, 2018 / Zoológico Zochilpan festejó su 40 aniversario/ [En línea] disponible en: <https://www.debate.com.mx/mexico/Zoologico-Zochilpan-festejo-su-40-aniversario-20180122-0395.html> Fecha de consulta 31/08/2019.
 4. Estado de Guerrero, 2019/ Valle de México University/GEO/GEO 23/ Estado de Guerrero.pdf [En línea] disponible: <https://www.coursehero.com/file/43861884/Estado-de-Guerrero/pdf/> Fecha de consulta: 21/08/2019.
 5. Gobierno del estado de Guerrero, 2015-2021, (2017) Zoológico Zochilpan. [En línea] disponible en: <http://guerrero.gob.mx/articulos/zoologico-zochilpan/> / fecha de consulta 15/05/2017.
 6. © Gobierno del Estado de Guerrero 2015-2021. (2017). *17 nuevas especies se exhiben en el Zoológico Zochilpan*. [En línea] disponible en: <http://guerrero.gob.mx/2016/04/17-nuevas-especies-se-exhiben-en-el-zoologico-zochilpan/> Fecha de consulta 23/06/2017.

7. Humberto Guzmán Cambray, director del “Zoochilpan” comunicación personal, Junio 2017.
8. INEGI/ información por entidad/ Guerrero/población/ número de habitantes [En línea] disponible en:
<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/gro/poblacion/>
Fecha de consulta 12/08/2019.
9. José Antonio Vélez Calvo, Médico Veterinario del Zoochilpan, comunicación personal, Mayo 2017, Octubre 2019
10. Román Manzanares Mora, Médico Veterinario del Zoochilpan, comunicación personal, Mayo 2017. Octubre 2019
11. Martínez F. 2015 estados de México/ Guerrero/ Fauna/ Fauna del Estado de Guerrero, [En línea] disponible en: <https://www.paratodomexico.com/estados-de-mexico/estado-guerrero/fauna-guerrero.html>
Fecha de consulta 19/09/19
12. Lascuráin, M., List R., Barraza L, Díaz E., Gual F., Maunder F., Dorantes J., Luna E. 2009. Conservación de especies ex situ, en Capital natural de México, vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio. Conabio, México, pp. 529-531. [En línea] disponible en:
https://www.biodiversidad.gob.mx/pais/pdf/CapNatMex/Vol%20II/II12_Conseccion%20de%20especies%20ex%20situ.pdf Fecha de consulta 21/09/2019.
13. SEMARNAT, 2005/fauna/Guerrero en datos / recursos naturales / [En línea] disponible en:
https://web.archive.org/web/20120718184009/http://www.sipaz.org/data/gro_es_02.htm#ARRIBA Fecha de consulta 25/09/2019.
14. Sánchez A. 2016, Solo chilpo/ Turismo [En línea] disponible en:
<http://solochilpo.com/zoologico-zoochilpan>. Fecha de consulta 20/04/2017.
15. SEMARNAT, 2006/ Estrategia de educación ambiental para la sustentabilidad en México/ [En línea] disponible en:
http://www.earthgonomic.com/biblioteca/2006_SEMARNAT_Estrategia_de_Educacion_Ambiental_para_la_Sustentabilidad.pdf Fecha de consulta 22/ 09/2019.

16. Síntesis del Trópico, 2019/ Síntesis de Guerrero / «Llega un dromedario al Zoológico de Chilpancingo» [En línea] disponible en:

<https://sintesisdeguerrero.com.mx/2019/07/07/llega-un-dromedario-al-zoologico-de-chilpancingo> fecha de consulta 9/10/2019.

17. Zoológico Zochilpan, 2018/ Slideplayer/ presentaciones online/ Zoológico Zochilpan/ director general/ [En línea] disponible en: <https://slideplayer.es/slide/16983789/>

[fecha de consulta 1/10/2019.](#)