



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TLAXCALA



SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO CENTRO DE INVESTIGACIONES INTERDISCIPLINARIAS SOBRE DESARROLLO REGIONAL MAESTRÍA EN ANÁLISIS REGIONAL

RELACIÓN SOCIEDAD-FAUNA EN LA PRODUCCIÓN Y REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN LA CIUDAD DE TLAXCALA

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN ANÁLISIS REGIONAL

Presenta:

Abimael Cuatianquiz Avila

Director:

Dr. Alfredo Delgado Rodríguez

Tlaxcala de Xicoténcatl, Agosto del 2021



Índice

Índice de figuras	2
Agradecimientos	3
Introducción	6
Capítulo I.....	12
La relación social	12
1.1.1 La sociedad y su relación	16
1.2 Relación sociedad-fauna	19
1.2.1 La reflexión en la relación sociedad-fauna	21
1.2.2 La fauna como objeto de apropiación	23
1.2.3 La relación en el entorno	27
1.3 Los entornos urbanos como espacio de la relación.....	31
1.3.1 ¿La ciudad es un ecosistema urbano?	33
1.3.2 Los sistemas socio ambientales.....	35
1.4 Producción y reproducción, ¿respuesta de la relación social?.....	38
1.4.1 La relación social y su percepción.....	41
1.5 Acotaciones finales	44
Capítulo II.....	47
El paisaje de la ciudad de Tlaxcala.....	47
2.1 Composición biofísica	48
2.1.1 El pasado de la ciudad	52
2.2 La relación en el paisaje de la ciudad de Tlaxcala	56
2.2.1 Actividades sociales	61
2.3 Hábitat para la fauna urbana, la otra parte de la relación.....	64
Capítulo III.....	72
Consideraciones de una ruta relacional.....	72
3.1 Componente social	76
3.2 La fauna como componente.....	78
Capítulo IV.....	82
Aproximaciones a la naturaleza socio ecosistémica de la relación sociedad-fauna.....	82

4.1 El constructo de la relación sociedad-fauna	83
4.2 Fauna urbana como elemento ecológico y social	87
4. 2.1 Rol ecológico y social de la fauna en la ciudad.....	89
4.3 Fauna resiliente.....	102
Conclusiones	107
Bibliografía	116

Índice de figuras

Figura 1. Relación de las personas con las aves desde el uso como alimento	27
Figura 2. Mapa de la localización de la ciudad de Tlaxcala.....	49
Figura 3. Parche y corredores vegetales de la ciudad de Tlaxcala.....	59
Figura 4. Gallinas y personas en azotea cerca de las escalinatas.....	61
Figura 5. Ardilla vientre rojo en el parque de la ciudad de Tlaxcala.....	64
Figura 6. Cacomixtle nortero transitando sobre azoteas y patios.....	65
Figura 7. Perros de la calle y domésticos comiendo basura.....	66
Figura 8. Gato doméstico y ratón en tejado cerca de las escalinatas.....	67
Figura 9. Adecuación de la fauna de traspatio en la ciudad.....	68
Figura 10. Modelo socio ambiental de la ciudad para aproximarse a la relación sociedad-fauna.....	73
Figura 11. Transectos realizados para conocer la presencia de especies animales dentro de la ciudad	78
Figura 12. Comparativo entre los sentidos para tolerar o no la presencia de animales.....	84
Figura 13. Lugares donde se concreta la relación entre espacio y tiempo.....	85
Figura 14. Riqueza de especies en la ciudad de Tlaxcala.....	87
Figura 15. Especies observadas en el corredor sur de la ciudad de Tlaxcala.....	89
Figura 16. Especies observadas en el corredor oriente de la ciudad de Tlaxcala.....	90
Figura 17. Especies observadas en el corredor que conecta las escalinatas y el centro de la ciudad de Tlaxcala.....	92
Figura 18. Alacrán dentro de vivienda cerca de las escalinatas.....	95
Figura 19. Fauna de compañía en patio de una casa cerca de las escalinatas....	99
Figura 20. Perros domésticos y de la calle recorriendo y haciendo uso del espacio cerca de las escalinatas.....	103
Figura 21. Reconstrucción del modelo MSAC para aproximarse a la relación sociedad-fauna.....	107
Figura 22.	
Figura 23.	

Mis agradecimientos al:



ya que a través del apoyo económico que me brindó, pude realizar la Maestría en Análisis Regional en el Centro de Investigaciones Interdisciplinarias Sobre Desarrollo Regional de la Universidad Autónoma de Tlaxcala, al estar registrado su postgrado en el PNPC.

Con la publicación del presente trabajo de investigación, además de la presentación del examen de grado correspondiente, sean la mejor muestra de mi gratitud hacia el CONACYT.

Marzo de 2022.

Agradecimientos

Al CIISDER por brindarme la oportunidad para introducirme en nuevas formas de entender y observar la realidad desde otra perspectiva, entender otros problemas desde otra posición.

Pero sobre todo agradezco a mis padres, Francisca y Joel por su apoyo incondicional durante este y otros proyectos que he tomado y a su infinita enseñanza a través de los años.

A mis hermanos Omar y Marco Ernesto y mi hermana Ari, quienes me ayudaron a sobre llevar este proceso y a encaminar nuevas posibilidades de lo que nos gusta hacer.

A mi familia, por ese calor tan grande con el cual me siento abrazado, sin importar las condiciones.

A mis abuelos que nos hicieron semilla en estas tierras de maíz y que se adelantaron.

A Nat, que me soportó y corrigió cuando era necesario, que me compartió mucho de su conocimiento, que me llevó por otras fotografías de nuestra realidad y por las que nos hacen falta.

A Alfredo Delgado por su paciencia y siempre atenta asesoría para construir complejidad.

A mi comité de revisión, por sus valiosos comentarios para fortalecer y formalizar mi documento, a través de las diversas y muy nutridas observaciones, Gustavo, Pedro, Isabel y Alain.

A Carmen Flores, por sus valiosas aportaciones, sin ellos no podría haber dado estructura al documento, por sus cuestionamientos e invitaciones a reflexionar mi tema.

A quienes aportaron con sus lecturas, comentarios, consideraciones, orientaron el tema para mejorar, Kari, Dani, Cesar y Caro.

A quienes hacen parte del seminario, su contribución hizo concretar y entender algunos aspectos de la investigación que se hicieron un soporte, Alfredo, Gustavo, Pedro, Francisco, Laura y Eliseo.

Al grupo que me dejó ser tal cual y estuvo para motivar decisiones, no solo en temas académicos, a ustedes los abrazo Natalia Barrera, Daniela Álvarez y Ramsés Alejo.

A mis nuevas amistades que hicieron pasar grandes momentos, grandes charlas y compartiendo otros muchos gustos, Daniel, Kari, Chris y Cesar

Introducción

Las complejas formas en las que se vincula la sociedad y la naturaleza, han derivado de múltiples visiones que tratan de explicar el fenómeno, todos abordados desde diferentes disciplinas, tanto de las ciencias sociales como de las naturales. A esto se le añade la problemática de entendimiento, definición y explicación de estas categorías de análisis de un mismo fenómeno que, se puede observar desde diferentes ópticas de comprensión de acuerdo al tipo de ciencia en el cual se aborde.

Es decir, desde las ciencias naturales, bajo los conceptos que se plantean en ecología, se ha profundizado y orientado en buscar formas alternas de relacionarnos con el ambiente con fines de conservación y evitar así, el agotamiento de los recursos de los que depende la sociedad, así como de evidenciar el impacto y consecuencias que tiene la sociedad sobre el ambiente. Por el otro lado, dentro de las ciencias sociales, la sociología se enfocó en un nivel más pequeño, en el sentido de entender las características particulares de los los grupos sociales en sus contextos culturales, debido a la dinámica en términos de su propio desarrollo, en el que se sitúa una reducción para entender lo social como acción, o como el conjunto cuya comprensión amplía a otros ámbitos de análisis, donde el individuo es parte de otras dimensiones más complejas.

De esta manera, esta investigación pretende hacer un análisis diferente a la forma tradicional de explicar el fenómeno, vinculando a forma de triada a la sociedad, la fauna y el espacio desde una perspectiva en la que dialoguen aspectos sociológicos y biológicos, a través de la aproximación de sistemas complejos. El presente escrito parte de entender la relación entre sociedad-fauna desde un enfoque de acercamiento a través de la complejidad. Este consiste en la observación y el abordaje de fenómenos de forma multidireccional y por ende interdisciplinar.

En ese sentido, la fauna se presenta como parte del entramado social cuya relación con las personas son diversas, se puede observar que existe un compañerismo, asociado a los medios de vida humanos (OMS, 2019). También confluyen los conceptos de competencia y movilidad en los entornos, que generan procesos

adaptativos como resultado de una simbiosis consciente o no, que se mantiene establecida en un determinado lugar. Así la fauna se puede relacionar, además de la interacción con la sociedad, con aspectos culturales, sociales, económicos y políticos (Castillo Sarmiento et al., 2017).

Considerando las relaciones entre sociedad y fauna, sean físicas o no, se debe estar consiente que, como sociedad, hemos significado a esa fauna que hace parte del entorno con diferentes perspectivas, buscando siempre el poder determinar para que está cada animal o cosa en la naturaleza.

En ese horizonte, por lo tanto, se ha forjado una relación muy estrecha con la fauna, la que es posible visualizar en diversos emblemas y simbologías de la vida diaria, por ejemplo: en las banderas, como identidad comercial, en representaciones de culto, entre otros. Esta forma de relación entre fauna y sociedad ha incrementado y se ha diversificado de diferentes formas, desde una perspectiva ecologista y sus subsecuentes ramas, desde el conservacionismo, humanismo y proteccionismo, o desde una perspectiva social se ha orientado en una visión de aprovechamiento del medio a través del mecanicismo, mercantilismo o la tecnocracia (Garrido et al., 2007), fudamentado por lo que se ha denominado como progreso o desarrollo para la sociedad, cuyo fin radica en una relación de la explotación de los recursos para acceder a un estilo de vida, cuya producción y reproducción inserta los encuentros que se tienen en el espacio con otros individuos.

Muchos de estos acercamiento teóricos se pueden realizar en lugares como los entornos urbanos. Esto se fundamenta por el impacto que representan las ciudades debido a la extensa demanda de recursos que, para el caso de la fauna se basa en lo alimenticio, como parte de la fuerza de trabajo en actividades humanas o como mascotas, entre otras más, lo que conlleva a la relación entre personas y animales, a un universo con múltiples rutas que estructuran y determinan la relación con cierta finalidad y que se vuelven procesos de reproducción dentro de la dinámica social.

De esta manera podríamos decir que la relación sociedad-fauna inserta un aspecto más a su análisis, el del entorno, cuya concreción ocurre en los diferentes lugares donde la sociedad realiza sus actividades, ya sean culturales, económicas, de alimentación o incluso desde los espacios elegidos para vivir. Por tanto, este

concepto, complejiza aún más la relación sociedad-fauna, ya que son territorios vinculados a las actividades humanas que van modificando la forma en que se construye, adapta y determina a la fauna, y su vez al entorno.

Para el desarrollo de la investigación en términos de poder observar la relación sociedad-fauna se delimitó como entorno urbano la ciudad de Tlaxcala. Esta dimensión nos permite una aproximación en el punto más diverso de la relación entre la sociedad y la fauna, en el entendido que es en la ciudad donde existe una mayor diversificación de las actividades humanas, por lo tanto, también, de las formas en las que se concretan los diferentes modos de relación con la fauna.

Se define como espacio de acción de esta investigación la ciudad, debido a que en ella se presentan un conjunto de elementos que pueden distinguirse, que actúan unos sobre otros, que de algún modo se influyen, que interactúan en un medio físico transformado e intercambian energía (Rendon, 2009), cuya característica de este ecosistema es, “que se rige por los procesos que determinan el modo en que se configura el espacio, como consecuencia de la acción del ser humano, dentro de un rango de posibilidades observadas en la naturaleza” (Harvey, 1994:), en el que, a diferencia de las otras especies, el proceso para ocupar este espacio es más notorio.

Otra parte de la tríada para entender la relación sociedad-fauna es la sociedad misma, que vista desde el individuo es él quien establece y orienta la relación que mantienen con los animales, en ese entendido, es que insertamos a la percepción, como parte de los procesos que tiene el individuo para significar y producir la relación que se genera con los animales, ya sea desde sus sentidos, o desde el primer contacto con la fauna que lo ayude a definir a la fauna, tanto en contextos generales como específicos y que se refleja en la forma de reproducir las relaciones en el tiempo, con sus propios ajustes.

En esta relación de interacciones, la fauna, ha denotado una construcción para la población: la primera manifestada u orientada hacia el bienestar, el paisaje visual, sonoro y olfativo como factores de construcción y significación de la fauna y al mismo tiempo del entorno. De forma contraria se puede notar otra valoración, al vincularlos con temas de enfermedades, deterioro del espacio o plagas, entre otros.

En este sentido se destaca la importancia del conocimiento, la vinculación o el significado, que permita entender las relaciones con la fauna. En palabras de Descola “la objetivación social de los no humanos, opera por inclusión o por exclusión, no queda separada de la objetivación de los humanos, pues ambos procesos están directamente animados por la configuración de ideas y prácticas que la sociedad extrae de su propio ser o de lo otro” (2001 pag.), a la cual dota de atributos y valores sociales específicos, forjando así, relaciones con su entorno a su manera.

El trabajo se desarrolla bajo la premisa de que la relación sociedad-fauna entendida en los contextos urbanos se encuentra conformada por un conjunto de elementos que pueden distinguirse entre sí y a su vez se modifican de forma recíproca dentro de un medio físico transformado, donde se dan funciones de cambio de energía (Rendon, 2009), percibidas o no, por la sociedad, así como los demás elementos del medio (Castillo Sarmiento et al., 2017).

Es por ello que el objetivo de esta investigación es definir cuál es el papel de la fauna urbana en la ciudad en Tlaxcala y sus implicaciones en la producción y reproducción de la vida social. Para ello se propone responder a los siguientes objetivos específicos:

- Identificar la fauna urbana de acuerdo al paisaje de la ciudad de Tlaxcala.
- Identificar la construcción social de la fauna a través de su presencia en el paisaje asociados con la ciudad

Esto debido a que se dan procesos en los que la fauna se encuentra en una aparente división, en torno al rol que juegan o que para el caso de los entornos urbanos, parecen estar atravesados por juicios de valor y finalidades otorgadas por parte de la sociedad, manteniendo así, interés por la presencia de algunas especies y por otro, el de eliminarlas o evitar el encuentro con otras especies.

La relación que se da entre la sociedad y la fauna están en razón de que ambas cohabitan un lugar y por tanto pueden visualizarse de formas distintas, primero por el hecho de que están presentes en el mismo espacio y conviven con nosotros, tienen movilidad, segundo es por la propia dinámica de la relación, misma que genera vínculos valorativos, tercero es por el grado de satisfacción y bienestar o no,

que se genera por su presencia y por último esta la relación que se ve en términos de la presencia humana en el entorno urbano.

De esta manera se entenderán las relaciones con la fauna en términos de las diversas significaciones que se le atribuyen a los animales, la cual tiene origen con base a juicios aprendidos y reproducidos socialmente, tanto a niveles individuales como a los aspectos colectivos. Estas atribuciones de significados, ha llevado a la actual aceptación y rechazo social sobre fauna determinada.

Asimismo, la investigación pretende hacer un diálogo entre las ciencias sociales y naturales, con el fin de entender la relación entre sociedad y naturaleza, visualizada a través de la perspectiva de sistemas complejos, en donde se busca desarrollar de forma distinta el concepto del binomio sociedad-naturaleza y permitir observar el fenómeno desde una forma más amplia y compleja.

Por ello, en el primer capítulo se realiza una aproximación a la relación como concepto, misma que se conecta a la forma de acercamiento del individuo mismo para entender el entorno, describe algunos aspectos teóricos por los cuales la sociedad se relaciona con la fauna. Y de qué forma esas relaciones se insertan a las formas de vida humana y construcciones sociales, llegando a ser parte de nuestra cotidianidad.

En el segundo capítulo se esclarecen las diferentes relaciones en el entorno, a través de las diversas dinámicas en torno a los contextos urbanos y que se asumen como ecosistemas. En este apartado se caracterizarán las dimensiones del entorno urbano, conformado en términos de escala por la relación de la sociedad y la fauna en un espacio, donde los vínculos establecidos son más complejos.

El abordaje del tercer capítulo se centra en una descripción del proceso metodológico, la cual permitió generar datos para esta investigación, basados en la observación del fenómeno de la relación entre la sociedad y la fauna. Para ello se han implementado técnicas e instrumentos metodológicos de las ciencias sociales y naturales, recurriendo por un lado, a cuestionarios y técnicas de bagabundeo, enfocado a conocer como construimos y vinculamos a la fauna con la sociedad desde un entorno y por el otro, técnicas como los transectos que permiten identificar

la fauna presente en la ciudad, lo que ayudara en la forma de abordar el fenómeno de interés.

En el capítulo IV se exponen los resultados obtenidos a partir de las herramientas metodológicas de esta investigación, en donde se reflejará el análisis y reconocimiento de la relación que existe entre la fauna, la sociedad y el entorno en el contexto de la ciudad de Tlaxcala.

Para finalizar, se dejaran aspectos encontrados de la relación sociedad-fauna, observados en campo, así como reflexiones sobre los acercamientos de la relación desde la ciudad de Tlaxcala y como estos se insertan en nuevas expresiones y configuraciones a través del significado que la sociedad otorga a la fauna.

Capítulo I

La relación social

El acercamiento que tiene la presente investigación, desde la complejidad y con la finalidad de poder entender dicho fenómeno, se usará como base la teoría relacional planteada por Pier Paolo Donati (1983), haciendo énfasis en algunos aspectos más concretos, para tener una mayor claridad de la relación entre sociedad y fauna.

Para iniciar, debemos decir que la relación a diferencia de lo que se ha manejado normalmente, corresponde a una consecuencia de la misma identidad y al mismo tiempo se considera constitutiva de ella (Garro-Gil, 2017), observado en la sociedad, se podría decir que es el resultado de sí misma y al mismo tiempo otorga el significado de lo que la rodea, haciendo pues, que la relación sea considerada como algo inevitable entre los elementos de un ecosistema (Margalef, 1967 en Flos, 2005).

Así, la convivencia que se tiene entre los diferentes elementos del ecosistema como la fauna, los hongos o la vegetación, abarcan múltiples aspectos para entender el funcionamiento de un ecosistema, en el que el dominio de la vegetación permite clasificar grandes extensiones territoriales y a partir de eso se ha buscado entender cómo inciden factores físico químicos y cómo se dan los procesos de interacción entre la vegetación y quiénes se mueven en el interior de ese paisaje.

La cuestión es, que el hábitat de la especie humana se ha caracterizado por otras razones, como la del espacio que genera procesos de deterioro ambiental por las formas en las que se desarrolla su infraestructura, economía o cultura, y al mismo tiempo, el hábitat humano es la máxima expresión de las acciones humanas en las que expresa los avances y los modos en como se estructuran sus propias dinámicas, ubicando estos entornos fuera del resto de ecosistemas.

Sin embargo, los entornos en los que se encuentra la población humana son parte de sus dinámicas, donde se establecen, desarrollan y estructuran su vida como cualquier otra especie y que de la misma forma que en los otros ecosistemas tienen vegetación, fauna u hongos, con la diferencia de que se agrega la infraestructura material como parte del ecosistema y los contextos culturales que hacen parte de la sociedad.

Por ello, se requiere considerar tangible una construcción desde la integración que hace la relación entre individuos y entre personas, situando propiedades en común, en entornos donde están juntos, -considerando que estos espacios son una fuente de la identificación de los diversos modos por los que la sociedad sitúa la convivencia en el espacio.- para posicionar y entender como funcionan los entornos urbanos y hablar así de la relación existente entre sociedad y fauna.

Del mismo modo, distinguir lo que ocurre con la conjunción entre individuos y entre personas ayuda a explicar las relaciones, de forma amplia se puede hacer mención del vínculo con el entorno y de forma específica podemos decir que la sociedad humana se asocia entre si, obteniendo respuestas diversas tanto por el entorno como por la sociedad, que sin embargo al final son entendidas y explicadas por las personas mismas para explicar su entorno y sus modos de producir su cotidianidad.

1.1 La relación

A partir de aquí, se habla de la relación como abstracto, la cual nos permite identificar, asociar e insertar desde la teoría, la conjunción que tienen los elementos de un ecosistema, situando contextos sociales, contemplando la interacción del entorno, la fauna y la sociedad a un nivel similar en términos de la relación.

Si bien, desde la sociología se ha referido a la interpretación y construcción de individuos con capacidad de acción o reflexión o a una sociedad como un aspecto informacional-no humano que se expresa mediante estructuras (Ros, 2017), sigue

manteniendo una separación para explicar a la sociedad del individuo, orientada por niveles estructurales en las que se sitúa la sociedad misma (Garro-Gil, 2017), empero, si la información y los aspectos culturales como aspectos separados, se ven como la relación que existe entre estas partes y se les suma el entorno como un aspecto que no sólo intercede en la estructura, sino como otro elemento que resulta en producción y reproducción social, puede ser una variante de aproximación para distintos fenómenos que se han planteado hasta ahora, entendiendo entonces que:

“En la lógica de diferenciación/ integración que subyace a la sociología relacional, frente a la lógica de inclusión/exclusión propiamente estructuralista-funcionalista o sistémica... Cada sujeto, cada sistema y cada estructura social, es en relación con todo aquello que lo rodea: se diferencia y se reconoce, se distancia y se vincula, se separa y se integra.” (Donati, 1999:).

Desde esta postura, la relación se da y es posible en diferentes niveles vistos desde puntos de escala, puede conjuntar diferentes elementos que emiten y reciben información y ser observables en diferentes puntos situacionales, lo que llevaría a integrar a todas las especies vivas y el entorno mismo como parte de estos elementos para explicar fenómenos sociales, “asumiendo que en la actualidad la sociedad no puede ser considerada inmediatamente como humana, debido a que lo social resulta de la interacción de elementos humanos y no humanos” (Ros, 2017).

Por tanto, la relación es más que sólo un termino para referir a la conjunción que se tienen de diversos elementos, se ve materializada en el momento en el que un elemento reconoce al otro elemento y por tanto se reconoce y distingue del otro elemento. La relación se vuelve el resultado de los procesos por los cuales la sociedad humana puede trazar rutas de sus acciones y de la información que se comunica, además “la relación es anterior a los objetos que conectan, aunque ellas

mismas se actualizan en el proceso por el cual se producen sus términos” (Descola, 2001:120).

Es decir, la información que se recupera de un objeto, depende del sistema que lo recupera, no del sistema que produjo el objeto (Flos, 2005) como Garro-Gil (2017) menciona, dada la existencia de un espacio-tiempo de lo interhumano, ubicado entre los sujetos agentes que emiten, reciben e interpretan información y que puede ser visto y traducido en un lenguaje similar construido. Entonces, la relación es todo aquello que existe entre dos individuos que se vinculan, es lo que prima la interpretación de lo construido y lo que se reproduce con modificaciones constantes.

Así, la fauna se inserta como un elemento más de la relación, que es capaz de transferir información, así como de recibirla e interpretarla, se vuelven parte del entramado que se relaciona, cubriendo sus propios aspectos y dinámicas, que a su vez conviven con las demás especies, incluida la especie humana. Desde dicho entendido, la fauna intercede mediante sus propias acciones en las relaciones con otros elementos como el ser humano y, por tanto, se puede entender a la relación como “el acto (mental) para distinguir una cosa (elemento o incluso relación) remitiéndola a otra cosa (elemento o relación)” (Donati, 1991 en Herrera-Gómez, 2000).

Si consideramos a la relación desde estos aspectos y lo ejemplificamos en la sociedad contemporánea, podríamos tener una mejor apreciación y aproximación a la relación que se forja entre las personas y los animales, pues se observarían dos elementos que están atravesados por sus propias formas de entender y emitir información.

Ahora bien, desde este punto la sociedad es un aspecto único de personas, pero agregamos a la fauna como otra pieza que juega un papel dentro de la sociedad misma, desde la apreciación que dan Donati y Colozzio 2006 en Ros (2017), en el que, “la sociedad son tantas cosas juntas, que están juntas no porque el hombre las

haya integrado, sino porque la vida social se desarrolla en unos umbrales de complejidad en las que deben coexistir muchas cosas diversas” (p.174).

A la relación se le atribuye que está “con relación a” y que es planteada desde un grupo específico como lo es el ser humano para explicar, entender, describir y contextualizar su realidad en un entorno donde desarrollan múltiples actividades y prácticas sociales, así, son las personas quienes construyen, significan, valoran y distinguen lo que se integra en su cotidianeidad, las hacen humanas (Ros, 2017).

De esa forma, toda relación supone un intercambio que varía según la intencionalidad de los sujetos, es decir, cada forma de intercambio responde a un valor, una finalidad, un contenido específico y unas normas, que en cada caso vienen marcados por la estructura propia de cada relación (Garro-Gil, 2017), por lo tanto, la relación puede ser un acto únicamente lógico-conceptual de la mente, puede ser una operación de la conciencia moral o bien del sistema de la personalidad, del sistema social o cultural (Herrera-Gómez, 2000).

Toda relación implica, una concreción de la realidad, atribuida al desarrollo y presencia de la sociedad humana, insertando los demás elementos como la fauna, que la hacen parte de su entorno inmediato para emplear, significar, describir y reflexionar su realidad misma. Los vínculos con los demás elementos se integran o concretan una vez que la población humana hace uso de ellos o concede un significado o identidad para un fin, integrando así a los elementos como parte de su realidad.

1.1.1 La sociedad y su relación

En el entendido de la relación y sus alcances, hay que decir que, se ha descrito en un sentido en el que todo elemento que hace parte de un espacio tiende a forjar un vínculo de una u otra forma, que interpreta, emite y recibe información, con la cual construye a los demás elementos que hacen parte de ese entorno. En dicho

entendido, si esa relación es observada y construida por la sociedad humana, podemos atribuir que las características propias de la sociedad humana, refieren a una relación social, entendida como “la referencia de un sujeto a otro sujeto mediada por la sociedad (cultura, actividades, intereses e identidades) a la que pertenecen los sujetos en relación” (Herrera-Gómez, 2000).

Por tanto, la relación social es todo aquello que sea el efecto emergente de una relación humana que busca la reciprocidad del don, que no pueda intercambiarse o ser sustituido por otro bien, que suponga un modo de satisfacer necesidades primarias de la persona, es decir, necesidades humanas (Garro-Gil, 2017), configurada y entrelazada siempre por valores, formas de referencia a los valores, fines y medios (Donati, 1995 en Terenzi, 2008).

Estas cualidades más la caracterización otorgada por la sociedad al resto de su entorno deja notar que lo relacional es, todo bien que sea producto de relaciones humanas (Donati y Solci, 2011), en el que “existe un sentido comunicativo, transferido entre individuos, entendida como información, cuyo contenido es una serie de diversas formas que transitan de un punto a otro” (Garro-Gil, 2017).

En ese sentido, cuando las personas generan un contacto con la fauna, interpretan y construyen a la fauna misma, atribuyendo claro, factores únicos de la relación social como los aspectos culturales, los juicios de valor o los fines, de lo contrario, la fauna así como el entorno, son omitidos en las dinámicas de la población humana o simplemente no son reconocidas todavía, asociado gracias a que la información puede tener modificaciones desde que se emite, durante su recorrido y hasta que llega con un receptor (Garro-Gil, 2017).

Así, volviendo a tomar el caso de la sociedad contemporánea, insertan diversos aspectos de la fauna y de su entorno como parte de sus dinámicas, para las cuales requiere generar respuesta que den certeza a la sociedad misma, de aquí que se mencione que la sociedad se encuentra ante un progresivo distanciamiento entre lo

humano y lo social (Donati 1994 en Herrera-Gómez, 2000), atribuido a dos situaciones, la primera es por la disolución de la persona humana en la sociedad y segundo por el continuo cambio entre lo humano y no humano en lo social (Ros, 2017).

Lo social era inmediatamente humano, era el producto de los hombres, en cambio ahora se podría decir, que lo social no es inmediatamente humano pues las comunicaciones como las tecnologías pueden generar relaciones que no son propiamente humanas (Bertón, 1993 en Herrera Gómez, 2000; Donati, 2008 en Ros, 2017), requieren de la otra parte no como algo explicativo sino como el que concreta y da pie al vínculo entre personas con los demás elementos.

Por tanto, hablar de sociedad humana es con referencia a “la realidad social pensada y hecha por hombres como agentes de relaciones sociales, intersubjetivas y estructurales, por tanto, dotadas con un significado humano” (Donati, 1991 en Ros 2017:176).

Basado en lo que Donati refiere como la sociedad de lo humano, la cual se asume como una sociedad emergente resultado de la lógica relacional que supera la lógica funcionalista abordada desde la modernidad o posmodernidad. Entendida como aquella que se originó mediante nuevos códigos simbólicos inexistentes y como consecuencia de los procesos de industrialización, capitalización, globalización y desarrollo social iniciados en la modernidad (Donati, 2011 en Ros, 2017).

En esta sociedad de lo humano, los valores modernos están enfocados desde distintos modos, llegando al grado de llevar a la animación de realidades inanimadas, como la atribución de subjetividad a los animales por ejemplo sus derechos (Ros, 2017). Razón que permite insertar a la fauna en la explicación de las nuevas expresiones sociales humanas, haciéndolas parte de la vida social como un complemento emergente de la realidad, cuya asociación se extiende hacía la economía, política, cultura, medicina, entre otros más.

Entonces, la fauna es un elemento que se va insertando a través de múltiples escenarios con la sociedad y desde ese punto, se ha vinculado a aspectos además de la relación social, en un sentido de distinguirse como parte de los elementos del sistema, generando nuevas expresiones en lo mercantil, el significado mismo, la seguridad o de salud. Esta relación entre la sociedad y la fauna son resultado y evolución de las formas de emitir e interpretar información, de formas tan complejas que con el tiempo permitieron establecerse e interactuar con más especímenes animales en distintos entornos.

Así, son las relaciones humanas las que permiten construir y generar dinámicas dentro de la sociedad, se reestructuran las formas en las que la población humana construye su entorno y se desenvuelve en el entorno mismo, en el que llevan a cabo diferentes actividades, generando cada vez más, la inserción de la fauna a su cotidianidad.

1.2 Relación sociedad-fauna

La fauna como elemento biótico, se han mantenido en gran contacto con la población en distintos momentos de la historia, han pasado por una relación de inicio más distante y simple quizá, pero con el tiempo y las propias dinámicas sociales, la relación se vio cada vez más estrecha, diversa y compleja, de aquí que se requiera explicar el vínculo de la sociedad y sus diferentes contextos o elementos que hacen parte del entorno. La fauna como seres relacionales han generado comportamientos que les permite insertarse de uno u otro modo a la vida social, con atributos específicos dependiendo donde se sitúen.

Sin embargo, son las personas, los grupos sociales, sus contextos culturales, su experiencia misma, la capacidad racional, con todo lo que ello implica, su lenguaje, intencionalidad, razonamiento, emotividad, su movimiento y participación, que entretejen un modo de socialidad compartida, en la que las personas asumen

posturas diferentes ante las nuevas formas con las que se interacciona con la fauna, o en su caso, dependerá de con que individuos nos relacionemos, para que se llegué a intercambios de algún tipo (Howell, 2001).

Así, la fauna como un elemento que hace parte de lo natural, se puede relacionar por diversos aspectos con la sociedad, ya sea por los múltiples servicios ecosistémicos que ofrezcan en el entorno (Sierra Vásquez, 2012), pues, al satisfacer su demanda de recursos, ayudan a mantener los espacios donde se instalan, o que la fauna misma genere desplazamientos e instalación de diversas especies que conviven con la sociedad y el entorno, además, se inserta el grado de satisfacción y bienestar o no que se genera por su presencia en los espacios sociales, también, la consideración del riesgo potencial de transmisión de enfermedades por el contacto que tiene la sociedad con la fauna (González-Acuña., et al 2007; Jullian-Montañez y Martínez Gallardo, 2015; Zuñiga Mendizabal et al., 2017), o que están en razón del uso o fin que la sociedad les ha otorgado (González-Romero, 2011; Barona-Collado, 2016).

Principalmente la fauna se puede diferenciar de otros recursos, debido a que lo que prima, son los diferentes usos de los recursos vegetales, fósiles o minerales del ambiente o entorno (Leff, 2004; Garrido et al., 2007; Martínez-Alier, 2011), sin embargo, el entender los vínculos con la fauna tiene consideraciones como parte de la dinámica social y cultural, cuya relación se ha intensificado y diversificado en el tiempo, teniendo cada vez más fauna en nuestro entorno inmediato, así como del aumento en los diversos significados que se les otorga.

La fauna se integra desde perspectivas de salud en entornos humanos (Sierra-Vásquez, 2012; Julian-Montañez y Martínez Gallardo, 2015) hasta la búsqueda de su reconocimiento, no solo como otredad sino con aspectos como lo económico o lo cultural (González-Romero, 2011; Barona-Collado, 2016) o de posesión, no sólo como fauna de compañía, también hacen parte de la fuerza de trabajo que es destinada a diversas actividades de lo humano.

En este sentido se abordan algunos aspectos por los cuales la relación de la sociedad-fauna hace parte del entramado social, asumiendo desde este punto, que la relación con la fauna no está únicamente basada en aspectos físicos, incluye y atraviesa en muchas de las actividades sociales y del entorno donde se realizan dichas actividades, genera grandes redes de asociación para incrustarse e insertarse a la cotidianidad de las personas donde emergen nuevas expresiones políticas, culturales, económicas y sociales.

1.2.1 La reflexión en la relación sociedad-fauna

En el sentido de la relación sociedad-fauna, se puede hacer mención que una forma de generar vínculos y cuya significación resulta en distintas variantes culturales, esta ligado a la construcción que hacemos de la fauna, a través de conceptualizaciones otorgadas como parte de la naturaleza, “no como una invención social, sino como un surgimiento a través de la contingencia histórica, las limitaciones lingüísticas, su extensión metafórica, prohibiciones rituales, entre otras más” (Ellen, 2001:142).

Por lo tanto las atribuciones que formula la sociedad sobre un elemento particular, giran en torno al resultado de la suma de creencias y aprendizajes en un espacio delimitado, en el cual se desempeñan actividades particulares de las personas, donde la población puede manejar un universo híbrido en el que lo humano y lo no humano ya no puedan ser manejados como dos conjuntos diferentes de dispositivos sociales (Descola, 2001), por ejemplo, en la modernidad muchos de los procesos globales están llevando a un nuevo terreno común, en el que se da un acercamiento cada vez más diverso con la fauna y el entorno, como procesos de reflexión derivado de las nuevas necesidades y problemáticas sociales que emergen en el entorno.

Esta conjunción ha derivado una distinción en lo moderno, expresado o manifestado en cambios sociales en términos del reconocimiento del otro, sean otras personas, animales o incluso del entorno (Leff, 2004; Barona-Collado, 2016), si bien se ha concretado de formas lentas – el reconocer y medir el deterioro ambiental- o rápidas -el auge de los derechos animales-, han llevado procesos de reflexión que no atribuye a la superioridad de la especie humana, sino de la relación dentro del entorno y que configura las costumbres expresadas día a día, así como la apreciación a través del significado o de las variantes lingüísticas con las que se establecen formas de comunicación.

De aquí que se reconozca que la cultura contiene en sí, una capacidad de reorganizar su relación simbólica con la naturaleza y de producir nuevos sentidos que abren los significados codificados y predeterminados por un proceso de racionalización para fortalecer y establecer vínculos con la sociedad (Leff, 2004), “como parte de los sistemas de creencias, que son producto de interacciones, adiciones, elaboraciones y condensaciones” (Ellen, 2001:142).

Haciendo que los lazos de la sociedad y la fauna sean cada vez más humanizados y, por tanto, se redefinan las construcciones respecto de la fauna, generando nuevos aspectos culturales que se afianzan a las bases sociales, lo cual puede ocurrir si contemplamos aspectos como las de asignar nombres a fauna en particular, lo que genera distinción de los individuos o de la construcción de su identidad, haciéndola parte de la dinámica social y por ende de la cultura (Philips, 1994 citado en Barona-Collado, 2016).

En si, la significación de la fauna tiene que ver con el reflejo de lo que atribuimos como aspectos de lo humano, expresiones, comportamiento o personalidad, tal como menciona Descola (2001), “las auto adscripciones o constituciones externamente definidas, conformadas o percibidas por humanos, materiales o inmateriales, las entidades que hacen parte de nuestro universo sólo tienen

significado e identidad a través de las relaciones que las constituyen en cuanto a tales” (Descola, 2001:120).

Así las formas de convivir y percibir a los animales se pueden orientar con la variedad de contextos culturales y sociales en los que se producen las interacciones (Hurn, 2012 citado en Barona-Collado, 2016) dicho de otra forma, lo que ocurre con las partes es un modo de vida social, ya que “las concepciones de la naturaleza son una construcción social y varían de acuerdo con determinaciones culturales e históricas” (Descola, 2001:101)

Desde este sentido y a pesar de la búsqueda de aristas para entender y observar a la naturaleza incluida la fauna, parecería que se mantiene una estructura en pos de la continuidad de la especie humana misma, se sigue observando desde el antropocentrismo, el uso y el fin que se le otorga a la fauna se basa en atributos y características que determinen su identidad como parte de los entramados culturales y sociales de la población, claro que no se debe evocar sólo a estos puntos, pues a la fauna también se le denotan aspectos valorativos que permiten su estancia en el paisaje en el que se encuentran.

1.2.2 La fauna como objeto de apropiación

Surge así, otro aspecto a considerar de la relación sociedad-fauna, atravesada por los modos de uso y finalidad que se le ha otorgado a la fauna, cuya presencia y significación también son sometidos a formar parte del desarrollo social, que puede ser entendido desde la apropiación a la que se ve sujeta dentro de la vida social.

Para Toledo y González de Molina (2007) “la apropiación sobre la naturaleza es considerada como un acto del sujeto social por el cual el sujeto hace suya una cosa, es una acción por la que el ser humano extrae fragmentos de la naturaleza para volverlo un elemento social” y desde este sentido la fauna como parte de lo natural,

no ha estado lejos de verse sometida a estas expresiones materiales, ni de los procesos productivos con los cuales se mueve la sociedad.

Bajo esta inserción de hacerse poseedor sobre el entorno, la fauna se ha dividido en dos rubros, sometida a un fin por parte de la sociedad, la primera es la conservación, cuyo fin es la de mantener especies particulares en el tiempo que participan en procesos ecológicos o que son parte importante del soporte de un ecosistema, y la segunda es la explotación, en el que su inserción se fundamenta en abastecer la demanda de recursos para generar bienes, como ejemplo los alimentos, la industria textil, la experimentación, entre otros más que se generan en la sociedad.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, la conservación ha pasado por formas ideológicas de la ciencia hasta abarcar un terreno político como lo son los movimientos sociales por la reapropiación del entorno (Leff, 2004), sea en entornos urbanos o rurales, que van desde la incrustación de contextos culturales hasta generar grupos sociales que defienden aspectos morales y éticos de los animales y el entorno (Martínez-Alier, 2011; González-Romero, 2011; Barona-Collado, 2016).

Cabe mencionar que la conservación no solo se orienta con el fin de que la fauna sea libre y tenga derechos, también se le ha dado un fin de conservación desde el uso para beneficio humano, conservar para generar alimentos, medicamentos, compañeros de vida o incluso como apoyo en el trabajo (Hribal, 2014; Moreno-Félix, 2017; OMS, 2019); se conservan a través de la protección de especies, que se incrustan con sus patrones y procesos para servicios tales como el mantenimiento del clima local, regional y global; para esparcimiento, educación e investigación (Toledo y González de Molina, 2007), la conservación en este sentido, mantiene un fin social cuyas variantes se aproximan a la vez que se diversifican las necesidades humanas.

Razón por la cual, la fauna como cualquier otro elemento del ecosistema, posee un límite (teóricamente reconocible) para su apropiación, más allá de esto, se atenta contra su capacidad de renovación y, finalmente, contra su existencia misma (Toledo y González de Molina, 2007), el punto es que la fauna, así como otros recursos se encuentran en un decremento y comienzan a reflejar problemas para mantener su existencia misma.

Por el otro lado, como complemento está la explotación, manifestada principalmente por fines de desarrollo social, el cual incrementó cuando derivaron los modos de producción, que estableció la sociedad para conseguir objetivos de interés, en ese sentido se han diferenciado los caminos por los que la sociedad se ha apropiado de la fauna.

La fauna ha pasado a formar parte de un valor comercial (CONABIO, 2006; González-Romero, 2011) debido a sus usos potenciales en la industria, el campo o en diversas actividades turísticas (Hribal, 2004; Acosta-Infante, 2017), así como en la de generar productos para la alimentación de la población humana o como sujetos de compañía, de seguridad o de ciencia.



Figura 1. Aves domésticas empleadas para la alimentación, comercio ubicado en el mercado de la ciudad, espacio cercano al río Zahuapan, espacio donde, además, un día a la semana se coloca el tianguis.

Fuente. Natalia Barrera, comunicación personal.

De esta apropiación devienen diferentes conflictos sociales, desde la valoración que se les da a los recursos, sea para mantenerlos como base del desarrollo social o en su defecto, generando posturas extremas para reivindicar los vínculos establecidos por la sociedad con su entorno (Leff, 2004; Martínez-Alier, 2011). El resultado, sin embargo, mantiene posturas sociales cuyas acciones buscan resolver problemas, sin embargo, se siguen incrustando para mantener la vida social.

Otra expresión de la explotación, está relacionada al momento en el que los seres humanos se articulan con la naturaleza a través del trabajo, la forma en la que se concreta por la acción de los seres humanos sobre la fauna dadas sus necesidades, la fauna se vuelve indispensable cada día más en diferentes tareas humanas, cuyos efectos sobre la naturaleza inciden en la producción que tiene ésta, que también es la base material de toda producción social (Toledo y González de Molina, 2007)

como una expresión en la que la fauna se vuelve una herramienta para generar nuevos bienes para las personas (Schmidt, 1976).

Dicho de otra forma, tanto la fauna como el ambiente se insertan desde una visión de uso y fin social, en el que esta visión utilitaria del medio y sometimiento de los animales ha dado lugar a lo largo del tiempo a la naturalización de la presión y las relaciones de explotación hacia el otro (Castellano, 2011 en Barona-Collado, 2016).

El resultado emanado dentro de los procesos de cambio va orientado a la reflexión social, generando diferentes expresiones y fines respecto a la fauna y al entorno, en cuyo caso, “lo que la reflexividad indica es que es un tipo de cualidad personal, de capacidad humana, que toda persona posee en potencia y que sólo ella puede activar o gestionar, a través de la relación consigo misma, con los otros y el mundo, con dicha capacidad el hombre puede distinguir los buenos motivos o razones por los que unas relaciones son más beneficiosas que otras”(Garrido-Gil, 2017:).

Desde esta perspectiva utilitarista la relación social con la fauna se ve situada en la forma en que se ocupa o se le asigna un fin y por tanto un significado, establecido desde las diferentes interacciones generadas en el tiempo, pero con un sentido de pertenencia, mismo que es atribuido a los ideales sobre el desarrollo y la reflexión que se mezcla con las acciones sociales, recordando que tanto los aspectos culturales como de apropiación son aspectos que se desenvuelven en un espacio particular determinado.

1.2.3 La relación en el entorno

En el entendido de los dos primeros aspectos de la relación entre la sociedad y la fauna, se han presentado por un lado la forma en el que la sociedad establece y construye a la fauna como parte de la información que incrusta a su representación y por el otro lado, los modos de acción por los que la sociedad llega a dicha

construcción desde la utilidad de la fauna. Ahora, corresponde situar otro aspecto de la relación social con la fauna, la del espacio donde se concreta la relación.

Para ello cabe aclarar, que el espacio que ocupa la interacción entre las partes tiene sus variantes, como el entorno (Toledo y González de Molina, 2007) el ambiente (Leff, 2004) o Ecosistema (Margalef, 1967; Martínez-Alier, 2011), ésta forma refiere principalmente a aspectos de utilidades que genera la sociedad sobre la naturaleza o del potencial de recursos que tiene el ambiente con fines económicos y de la presión a la que se ve sujeta el espacio en su interior.

Si se le suma que la sociedad ha sido capaz de transformar y recrear sus propios entornos, condicionando de esa manera el del resto de las especies animales y vegetales (Barona-Collado, 2016), entonces, su influencia sobre los ecosistemas y sobre los recursos naturales se traducen en una serie de cambios en la biosfera en toda escala (Andrés-Canajero y Canals-Sallent, 2011). Desde este supuesto es que se considera emplear el entorno como concepto que refiere al paisaje donde se lleva a cabo la relación sociedad fauna.

Toledo y González de Molina (2007) mencionan que la forma de apropiación de la naturaleza se sitúa en tres consideraciones enfocadas al entorno y dos a los cambios que sufre dada la presencia humana. Empero, dado que las dos consideraciones asociadas a los cambios son sociales, parecería que se atribuyen como agentes externos de dicho entorno, si se toma en cuenta que las personas son parte de una especie más de la naturaleza, entonces una posible adecuación a este enfoque, el cual tendría cabida dentro de las tres consideraciones primeras.

Además, el entorno adquiere su categorización como tal, cuando el espacio adquiere otro tipo de trascendencia orientado a explicar el comportamiento de las especies (Acot en Cruz Petit, 2014) y en ir más allá del estudio individualizado de los seres vivos, trata de incluir las relaciones que tienen los seres vivos con el medio

donde habitan, es decir, del como se configura la unidad que hace la relación de la parte geofísica y de las interacciones entre individuos, dando como consecuencia que el entorno sea más que una unidad territorial y se vea como una unidad organizada (Morín, 1983 en Petit, 2014).

De esta manera, dentro de los entornos existen distintos tipos de relación que se establecen entre la sociedad-fauna y que se diferencian desde los contextos sociales según sus actividades y también su trayectoria, para concretar lo que se tiene en el presente, es decir, los lugares donde se desarrollan las relaciones, si bien manifiestan aspectos culturales y de finalidades, además, son espacios que propician o influyen en las formas de hacer relación.

Así, se retoman tres de las cinco variantes que describen Toledo y González de Molina, (2007) como entornos naturales, rurales y urbanos, cuya diferencia se atribuye al como se inserta la especie humana en la naturaleza y establece diferentes grados de relación con la fauna.

La forma de ver la diversificación dentro de los entornos, se puede atribuir al tiempo por el cual se concreta la relación, recordemos que incluso en la historia ambiental la relación con lo natural se establece desde los modos de producción mismos (Toledo y González de Molina, 2007), con eventualidades que intensifican el grado de relación entre sociedad y naturaleza, para el caso de la fauna se ha omitido quizá este acercamiento, hay que contemplar que sus vínculos con la sociedad se han incrementado conforme surgen nuevos modos de producción y conforme la estructura material se renueva e incrementa.

De forma breve se puede mencionar que dentro de los entornos naturales, si bien se tiene un grado de relación, se dimensiona como “el espacio donde se evita la intervención social o cambios en su estructura” (Toledo y González de Molina, 2007), para el caso de la fauna, se establece un vínculo más simple, basado en conservar o mantener a la fauna que ya estaba en dicho lugar, esto no evita que la

sociedad no haga uso de ellos, por el contrario, emplea la diversidad de reconocimiento sobre los otros, aunque el fin establecido de dicho espacio se enmarque en términos de leyes y políticas de estado.

En el entorno rural si bien se hacen modificaciones sustanciales, el entorno tiene la capacidad de poder regresar a sus aspectos originales o de concretar en la fusión de los intereses sociales en cuanto al uso del suelo (Toledo y González de Molina, 2007). En este entorno aumenta la relación con la fauna, en grado y tipo de fauna, es decir, se da una combinación de fauna nativa y no nativa, aumentando los grados de relación, que produce más formas de apropiación, no sólo se conserva su fauna nativa, también se emplea a la fauna nativa y no nativa en cuestiones de alimentación, compañía o como fuerza de trabajo.

Por ultimo. está el entorno urbano cuya base es la transformación y máxima expresión de la modificación que hace la sociedad sobre su espacio (Toledo y González de Molina, 2007) en él, la fauna se inserta en un mayor grado con la sociedad, suma las dos formas del entorno natural y rural y sus tipos de relación, más otras características que se les da, es decir, la fauna incrementa sus vínculos y actividades con las personas, en aspectos de investigación, experimentación, como apoyo en temas de salud, de seguridad o de entretenimiento entre otros más, que se suman a la dinámica social.

Se puede mencionar, por tanto, que la fauna también se ha visto involucrada desde los diferentes entornos donde se dan relaciones, concretando y diversificando los encuentros que se tienen con la fauna dentro de la ciudad. De esta forma, establecer el entendimiento que se da entre sociedad-fauna dentro de entornos urbanos, permite observar esa máxima expresión de la modificación de la que hablan Toledo y González de Molina (2007), dadas las múltiples formas de apropiación que establece la sociedad a través de lazos con la fauna y del diálogo que entablan en su cotidianeidad, como la expresión máxima de la relación misma.

1.3 Los entornos urbanos como espacio de la relación

Los entornos urbanos descritos como ciudades o megalópolis, son expresiones materiales de escala y de forma, generados a partir de una base sustentada en términos de desarrollo o progreso, en los que ocurren aspectos de organización del espacio, donde se llevan a cabo diversas actividades y prácticas, cuya distribución se distingue y diferencia por materiales empleados para su infraestructura, cuya vegetación es una parte del paisaje y que pueden brindar prestación de servicios.

En dichos entornos, las variantes de la relación con la fauna se han incrementado, modificando y reconstruyendo las organizaciones que tienen las personas en su vida diaria, se han insertado a otros espacios como los económicos, políticos o sociales incrementan sus conexiones y complejizan dichas variantes de la relación.

De esta manera, el entorno urbano se puede asumir como un supuesto desde la complejidad, al ser descentralizado, caótico, y auto organizado, desde las dinámicas al interior, hasta las formas en las que se expande espacialmente, mantiene un gran mosaico de posibilidades, resultado de la relación que se establece entre la sociedad y la fauna, constituido por infraestructura material y natural, en la cual ocurren flujos de energía, materia e información.

Los entornos urbanos emergen como una caracterización del sistema que se aleja del equilibrio (Ortiz-Báez et al., 2016), en el que sus flujos de materia, información y energía ingresan y transitan para su funcionamiento, debido a que por si solos no pueden generar toda la demanda de recursos que genera, si sus flujos se interrumpen o detienen tenderían a un colapso, dependen de otros entornos y de sus vías de comunicación que se van modificando en el tiempo, pero con la condicionante de ir perdiendo energía (Tyrtania, 1999 en Jullian-Montañez, 2016).

Los flujos de materia y energía ingresan mediante diferentes fuentes energéticas como: la energía eléctrica, solar, química, nuclear lumínica, calorífica, fósil y

cinética, cuyos flujos y transformaciones son las que permiten el funcionamiento de la ciudad (Jullian-Montañez, 2016), asumiendo que en el proceso de uso y transformación de las fuentes energéticas, genera residuos, mismos que no pueden ser aprovechados de nueva cuenta, al menos en su totalidad.

Los procesos urbanos dependen también de procesos naturales para su concreción y funcionamiento. La relación entre los entornos naturales y construidos da como resultado múltiples beneficios y servicios al interior de las ciudades, aunque habitualmente no sean reconocidos o valorados (Sierra-Vásquez, 2012).

Así, un entorno urbano se puede observar en la ciudad, como el espacio de relaciones que están en aglomeración, resultado de la visión de transformación que se le da al entorno, de esta forma, la ciudad es un símil muy parecido al de un ecosistema, debido principalmente por la demanda que tiene de múltiples recursos para ser ocupados y transformados en formas aceleradas, es un reflejo de las dinámicas sociales que se contraponen a otros entornos, como el rural o el natural, en la que se reflejan hábitos de libertad, que estructuran y reestructuran la división social del trabajo, el individualismo y la monetización de la economía (Cruz-Petit, 2014).

Además, al observar la ciudad se distinguen aglomeraciones de los individuos, que dadas las características demográficas y de la capacidad de relacionarse con otros, establece una infraestructura material para llevar a cabo sus diversas actividades, que están interconectadas por vías de comunicación para facilitar el tránsito de entradas y salidas de información, materia y energía, que les facilita su presencia.

Podría decirse que la ciudad es una barrera para las redes ecológicas, una fuente propia de biodiversidad y recursos, que se vuelve una estructura social con mayor cantidad de iniciativa para el funcionamiento de la misma red ecológica (Herrera-Calvo, 2008), además de asumir que las condiciones climáticas interceden en la posibilidad de concretar la infraestructura que se establece en la ciudad.

Es necesario integrar los demás factores y elementos naturales al entendimiento de los entornos urbanos, se podrá extender su comprensión y se podría hablar entonces, de ecosistemas urbanos, desde un punto de vista social y ecológico, cuya mezcla reconfigura el espacio y da un paisaje no habitual pero que está presente y que se inserta día a día como parte de nuestra realidad.

1.3.1 ¿La ciudad es un ecosistema urbano?

El uso del término de ecosistema urbano ha facilitado las formas de comprensión y análisis de los fenómenos sociales, pues forma parte de la corriente de la sociología urbana, debido a que hacen énfasis en las relaciones que se dan entre el espacio, la naturaleza y la sociedad (Cruz-Petit, 2014), de esta forma, los ecosistemas urbanos incrementan las variables a observar para su análisis y cambia la forma en la que se discute y construye la ciudad.

En estos espacios igual que en los espacios naturales o rurales, se mantiene una misma tónica, una estructura en la que existe una comunidad de organismos vivos, hay un medio físico cuya transformación es resultado de su actividad interna, en el que su estructura es su medio edificado y además, ocurren procesos de intercambio de materia y energía para su funcionamiento (Andrés-conejero y Canals-Sallent, 2011).

De ahí que Toledo y González de Molina, (2007) mencionen que debemos aceptar que cada ecosistema particular ofrece una cierta resistencia al uso humano, resultado de su estructura, funcionamiento e historia y si bien, se especifica que para poder tener una mejor relación es necesario conocer los límites, umbrales y potencialidades, también debemos contemplar que los ecosistemas urbanos abarcan un espacio concentrado, en el que su única limitante se observa desde sus propias vías de comunicación ya sean terrestres, acuáticas o aéreas.

Es necesario, por tanto, dejar de manifiesto que tanto los ecosistemas urbanos como la sociedad humana se les atribuye un impacto de grandes dimensiones, producto de sus dinámicas, su densidad poblacional, así como su forma de consumo como aspectos negativos, causantes de crisis económicas y ecológicas, por las formas desmedidas de utilizar los recursos, que los han llevado a disminuir considerablemente, haciendo notar que estos ecosistemas dependen de otros entornos para mantenerse en el tiempo.

Sin embargo, recordemos dos aspectos sobre los ecosistemas, primero que los ecosistemas son unidades delimitadas por unidades de escala con límites espaciales y temporales establecidos por un observador (Armenteras et al., 2016) y segundo, es que los ecosistemas son unidades que incluyen todos los organismos en un área determinada donde se aprecian interacciones entre los organismos y el ambiente físico (Odum, 1971 en Armenteras et al., 2016).

De esta forma, un ecosistema urbano además de contemplar los aspectos ya mencionados, debería integrar a la sociedad humana asumiendo que esta última tiene sus propias dinámicas y modos de distribución. Los ecosistemas urbanos se vuelven espacios más complejos si no sólo se busca describir las relaciones entre individuos, sino que adhiere contextos sociales, los cuales intervienen y modifican la comprensión de lo que ocurre al interior de los ecosistemas.

Por el contrario, los entornos urbanos ofrecen un mosaico de biotopos particulares, los cuales dan cabida a diversas especies animales, mismas que han encontrado un óptimo ecológico dentro de estos espacios (Andrés-conejero y Canals-Sallent, 2011). La fauna urbana incorpora a sus dinámicas el contacto con la sociedad, empleando los recursos que ofrece para su sobrevivencia.

Desde este punto, replantear la forma en la que se conciben los entornos urbanos, a los que se les atribuye un impacto sobre el resto de los ecosistemas como resultado de la actividad humana, y así observar estos espacios como un símil del

resto de los ecosistemas, donde los individuos u organismos coexisten y forjan vínculos varios que desembocan en expresiones paisajísticas como los son los entornos urbanos.

Para estudiar la ciudad como un ecosistema, debe contemplar además de los fenómenos sociales, los procesos económicos, vías de comunicación, aspectos culturales y actividades sociales, el resto de los organismos vivos, así como, los factores físico-químicos y no tomar por separado los elementos que hacen parte de estos espacios.

Además, la fauna igual que la sociedad mantienen movimiento e integran a sus dimensiones el entorno urbano y en un sentido de supervivencia, establece, mantiene, configura y responde ante los procesos de cambio que se manifiestan en su entorno inmediato, no sólo se atribuyen los cambios naturales, además se insertan los cambios sociales, sean materiales o no.

1.3.2 Los sistemas socio ambientales

La forma en la que se interpretan los entornos urbanos como lo son las ciudades, atiende en observar la complejidad que existe dentro de ellas, en la que la sociedad, la fauna, como el entorno mantienen relaciones entre sí, generando intercambios y formas de uso sobre la materia, energía e información que entran y salen de dichos entornos, así como la que se genera en su interior.

La fauna se agrega a la ciudad como parte del sistema de la misma forma que los demás elementos, la fauna emplean, transforman y emiten residuos de materia, energía e información, hacen parte de la circulación que se da al interior del sistema y a la par mantienen sus propias dinámicas en estos espacios.

Razón por la cual, las ciudades cuentan con características que las hacen distinguirse, de acuerdo a Blackburn (1999) en Jullian-Montañez (2016) atribuye

que las ciudades pueden ser entendidas como: la dependencia de flujo energético, homeostasis, sucesión y de la limitación que se da por el costo de transportar masa, que se describen a continuación.

La primer característica es la dependencia de flujos energéticos, refiere a que todo sistema disipativo tendera a desaparecer si se ven interrumpidos los flujos que lo hacen funcionar (Blackburn, 1999 en Jullian-Montañez, 2016), es decir, las entradas, salidas, y circulación energética que se llevan a cabo dentro de un sistema urbano toman rumbo a su colapso, si sus fuentes se interrumpen, reorientan o en ultimo caso desaparecen, de aquí que se inserten procesos reflexivos para que las crisis ecológicas sean de lo humano.

Segunda característica es la homeostasis, esta en sentido estricto a la autorregulación que tienen las propiedades de los sistemas influidos por agentes exteriores, donde los flujos energéticos tienen la capacidad de desorganizar al sistema y aún así mantenerse (Blackburn, 1999 en Jullian-Montañez, 2016), para la ciudad puede ser el requerimiento de materiales para su infraestructura, energías transformadas para su aprovechamiento, las vías de comunicación, el transporte, entre otros más, así como de la información que configura las dinámicas sociales, se mantienen en un desorden estable. Las ciudades se expanden y ese proceso es indeterminado o poco probable saber como ocurrirá.

Como tercer aspecto está la sucesión, la cual tiene que ver con el cambio en las propiedades desde su formación hasta que alcance un estado estable (Blackburn, 1999 en Jullian-Montañez, 2016), puede ser vista como un proceso de auto organización, que conlleva una disminución gradual de la entropía, paralela a la paulatina disminución de la influencia del ambiente y al progresivo aumento de las interacciones bióticas (Margalef, 1998 en Walker, 2005).

Durante la sucesión cabe resaltar que la cantidad de información viva e inanimada incrementa y se transmite desde los estadios iniciales a estadios posteriores a

través del proceso llamado explotación, que se produce porque las fases tardías de la sucesión acumulan una mayor cantidad de información, gracias a un nivel menor de perturbación, que las iniciales. “Paradójicamente, las fases tardías son más resistentes a la perturbación, gracias al flujo de energía o transferencia de información” (Margalef en Walker, 2005).

Con ello se puede ver a la ciudad como una fase sucesional en la que tanto la energía, la biomasa como la estructura, han pasado a configurar parte del paisaje a través del tiempo en formas varias y en cada fase del tiempo de la sucesión se reestructuran las formas en las que se emplean tanto la materia, la energía y la información.

Así, las relaciones están presentes en distintos niveles, como procesos continuos de sucesión del ecosistema (Margalef en Walker 2005), vinculando las diferentes especies y sus mismos procesos de sucesión, así como, transfiriendo información entre niveles que de ellos se origina para mantenerse en el tiempo.

Como última característica está la limitación por el costo de transportación de masa, que no es otra cosa más que el límite por el cual se ha integrado toda la cantidad posible de materia a los ciclos materiales para llevar al sistema a su estado clímax (Blackburn, 1999 en Jullian-Montañez, 2016), en la que, si bien, el clímax es el estado óptimo del sistema, no se puede atribuir a que la ciudad sea ejemplo claro de ese óptimo, debido principalmente a que aún no se conoce cual es el límite que tienen las ciudades (Jullian-Montañez, 2016) sin embargo, si se distingue el agotamiento de ciertas fuentes energéticas, llevando a la ciudad desde este punto a atribuirle más un estado sucesional.

Así, podemos decir que un entorno urbano demanda un gran número de recursos para realizar procesos internos que la mantengan en funcionamiento, eso incluye al trabajo realizado por la misma sociedad o por otros individuos que la componen,

como el trabajo de la fauna, que lleva a cabo sus propias dinámicas, pero establecidas por la sociedad en cierto grado.

La relación esta presente en diferentes niveles de abstracción, que da pauta a establecer actividades o practicas sociales en un lugar determinado, pasando por la construcción de elementos como el entorno, en cuyo espacio se forjan vínculos que permiten integrar a los demás elementos dentro de un todo con variantes de escala, lo cual abre brecha para situar una expresión de la relación atribuida en la ciudad.

1.4 Producción y reproducción, ¿respuesta de la relación social?

Como parte de los procesos que ocurren dentro de los entornos urbanos, están las actividades realizadas día a día por la población como parte de sus dinámicas, enfocadas a aspectos económicos, recreativos, religiosos, educativos, institucionales, alimenticios, entre otros más. Si se considera que cada actividad realizada tiene un espacio particular, también se deja notar que la fauna urbana se distribuye dentro de estos lugares ya sea para un fin común o como parte de su transitar.

En otras palabras, las prácticas sociales no son reductibles en toda su complejidad al análisis ambiental (González de Molina, 2009) o social exclusivamente, deben observarse entre la relación de elementos que hacen posible las diferentes actividades.

De aquí que las actividades realizadas por la población jueguen un rol importante a la hora de iniciar la relación o de ir construyendo el significado que se otorga a los demás individuos y al entorno mismo en el transcurso del tiempo. Por ejemplo, Viqueira (2008) refiere que, a la hora de generar el significado de los objetos, el individuo emplea los sentidos en distintas formas y momentos, en el que las actividades cotidianas y el entorno establecen aspectos de relevancia en la percepción que tienen los individuos a la hora de producir su espacio.

Si bien, dentro de los entornos urbanos la sociedad es quien produce y crea el espacio y, al mismo tiempo este espacio colabora en reproducir una determinada estructura social (Cruz-Petit, 2014) la fauna como otro elemento más de la ciudad, interviene desde sus propias actividades en la conformación del entorno y en la producción de la vida social. Herrera-Gómez menciona que:

“Uno de los fenómenos que verifican la relación social tiene que ver con la relación entre personas -y en general, entre los actores que se mueven en la sociedad- no sólo vistas y vividas “como dadas por naturaleza”, sino que son consideradas como históricas; por tanto, como mutables, producibles y reproducibles según modalidades culturales de tipo “artificial” (Herrera-Gómez, 2000:45).

Estas expresiones pueden ser vistas en la cultura de los entornos urbanos, en la que el sistema específico de relaciones sociales está asociado sobre todo a un marco ecológico (Castells, 1980 en Cruz-Petit, 2014), donde la relación con las especies naturales no se explota para dar a la sociedad un orden conceptual, sino que son empleadas como categorías elementales para estructurar la vida social (Descola, 2001).

De esta forma los entornos urbanos y las dinámicas construidas en su interior son resultado de la relación social, así como de los otros entornos (naturales y rurales), que han reestructurado en el transcurso del tiempo diferentes conexiones con la fauna y el entorno, por lo tanto, cada ciudad en el entendido de su ubicación, atraviesa por los mismos procesos de significación y construcción sobre lo que la rodea, contribuyendo así a la producción de la vida social, misma que insertaría a la fauna más próxima para generar su significado y formas de apropiación.

Así la producción de la vida social atraviesa diferentes aspectos, además de aspectos culturales, se vincula con las prácticas sociales en cuyo caso la producción

social ha determinando las condiciones objetivas y ha conformado las condiciones subjetivas de los sujetos sociales, cuyos significados son específicos de la vida social que los ha generado determinando así su lugar en la sociedad (Castro et al., 2001)

De esta forma, la producción no solo abarca el constructo cultural que origina los diferentes significados de los objetos, a quienes dota de caracteres para entablar una relación, inclusive opera desde el entendido en el que las prácticas hacen parte de los modos de producción cuyo vínculo forja y determina en cierto grado la vida social.

No sólo refiere a condiciones materiales dentro del espacio y como dichas condiciones determinan el comportamiento y distribución de la población y de lo que se produce y reproduce. La producción incluye acciones sociales desde ámbitos familiares, económicos y políticos que se insertan a las formas en las que se determinan en gran medida la vida social (Castro et al., 2001).

Al final dentro de los diferentes entornos, la sociedad es quien forja, produce y reproduce situaciones exclusivas humanas a partir de sus acciones mismas, incluido el lugar donde se desenvuelven las relaciones con el entorno inmediato, sin olvidar la conectividad y facilidad de traslado que ha generado para comunicarse entre lugares y entre las personas, que se encargan de transformar y configurar la vida social.

Como ejemplo, las expresiones de la sociedad de lo humano, en las ciudades es su dinámica con la naturaleza, se reflexiona a partir de otras necesidades, otros problemas y tornan a orientarse por una relación como ha referido Donati, a partir de modos de vida diferenciados con los que ya se conocían y que se suman desde su proceso histórico, las relaciones entre los humanos y *de lo humano* son indudablemente para la vida moderna, aspectos sociales y epistemológicos de un

solo fenómeno de la modernidad que se dan dentro de las esferas locales de la vida social (Hornborg, 2001).

La sociedad entonces, hace parte de la herencia histórica que se establece en un lugar determinado y se ve influenciada por su entorno, llegando al grado de responder a fenómenos actuales como el calentamiento global o la contaminación de los recursos que emplea la sociedad misma, desde sus propias afecciones en un determinado tiempo, en el sentido, que es la sociedad misma quien acelera o hace que emerjan ciertos fenómenos, como menciona Cruz-Petit (20014) la sociedad ya no está amenazada por el medio ambiente, es la sociedad quien lo pone en peligro y por tanto, no necesita adaptarse al medio natural sino al medio creado por la sociedad misma.

Con el tiempo las relaciones sociales han generado cambios que hacen surgir nuevas configuraciones y dinámicas sociales, observadas desde la reflexión social, propiciando nuevas formas de economía, política, e incluso de convivencia, Donati en Garro-Gil (2017) manifiesta que los procesos reflexivos ayudan no solo en un sentido de repensar las relaciones, también es de hacerse consiente del potencial morfo genético que se tiene en cuanto a la capacidad de modificar y hacer más humanas las relaciones (Garro-Gil, 2017).

Y debido a que las ciudades como entornos urbanos, es un escenario diferente, las concreciones de reconocer al otro y generar asociaciones, se configuran de y con formas diferentes de expresiones culturales “lo que se produce y reproduce es un tiempo social” (Lefebvre, 1976 en Cruz-Petit, 2014:196) lo que se produce es una reflexión que esta atravesada por las necesidades y reconfiguraciones de la sociedad en su entorno.

1.4.1 La relación social y su percepción

De esta forma y tras hablar de la relación en sus niveles abstractos o a una escala en la que se observa la relación desde el vínculo entre elementos, llevados a cabo en un ecosistema, hasta la de atribuir como es que la relación se hace sólo humana y desde ahí, generar formas por las cuales la población genera relaciones con su entorno, dentro del cual se encuentra la fauna, de esta forma corresponde llevar a la relación desde el individuo, quien puede dar base a la relación desde el entendido que es el primer nivel que genera relaciones con su entorno y con más individuos para llevar a cabo su hacer diario.

Se inserta la percepción que tienen los individuos para construir, significar y por tanto relacionarse con más individuos, o si hablamos desde las dimensiones de escala, es que los elementos particulares que se relacionan se identifican a partir de la diferencia con los demás elementos que hacen parte de su entorno.

Es decir, "la objetivación social *de lo humano*, ya sea que opere por inclusión o por exclusión, no queda separada de la objetivación de los humanos, pues ambos procesos están directamente animados por la configuración de ideas y prácticas que la sociedad extrae de su propio ser o del otro" (Descola, 2001:105), al cual dota de atributos y valores sociales específicos, forjando así, relaciones con su entorno a su manera.

La percepción que genera y define a los individuos atraviesa sus experiencias, las cuales se llevan a cabo desde sus diferentes prácticas y *actividades* que establecen experiencias relacionales con la materialidad que emplea, genera y los conforma así mismos, son combinaciones de las diferentes condiciones de la vida social, las vivencias, convivencias y conciencias (Castro et al., 2001).

Las relaciones desde un sentido individual, propician formas de configurar mediante símbolos, identidad o usos, producto de su percepción, la construcción de su entorno, el cual está compuesto por múltiples elementos de carácter físico o biológico, en cuyo caso significan y dotan de atributos para su cotidianidad. Por

ejemplo, las nuevas relaciones con especies particulares de fauna en entornos urbanos vistos como mascotas, cuya relación se reconstruye y configura la vida de los individuos y por tanto de la vida social.

La percepción es una forma por la cual los individuos, significan, construyen y dotan de atributos a la fauna desde las condiciones de la vida social, a su vez, la percepción la define su contexto histórico, la cual suma y resta la caracterización otorgada a la fauna, siendo una mezcla de información que se traslada como aspecto cultural entre individuos o grupos, conectados entre si en un espacio determinado.

La percepción se vuelve una construcción de un sistema representado que no está únicamente en términos del numero de elementos que lo conforman, por el contrario, queda compuesto por el numero de relaciones que, además son efectivas y potenciales (Garrido, 2007) manteniendo una construcción y reconstrucción permanente debido a que no son únicas ni concretas, se ven constituidas, además por propiedades emergentes, como particularidades que se mantienen o modifican durante la relación.

Así y en forma de resumen se puede decir que, los diferentes lugares donde ocurren encuentros fortuitos entre individuos, se insertan como la base material que facilitan o permiten los encuentros de dichos individuos, ellos reciben y emiten información lo que ayuda a la construcción del otro en ambas direcciones.

Por un lado ocurren procesos de significación y atributos que realizan las personas, cuya influencia son las personas mismas, las expresiones culturales que configuran en el tiempo o la simbolización que resulta en diversas aplicaciones dentro de las practicas sociales, en el que se dan aplicaciones con fines utilitaristas. El otro lado atraviesa por dinámicas que tienen los animales dentro de entornos urbanos, quienes comparten cualidades con la sociedad como el movimiento, el uso y transformación del espacio, generando interacciones muy variadas para permear su

presencia, que sin embargo, hacen parte de otros procesos, en cuestión de las dinámicas ecológicas, que mantienen en funcionamiento el entorno como espacio físico.

1.5 Acotaciones finales

Por último se debe hacer mención a que se refiere el termino de fauna en entornos urbanos, si bien se encuentra una riqueza considerable, esta clasificación atiende a las especies que están desde los vínculos que se forjan con la sociedad, dan diferentes tipos de interacción entre especies. Esto no omite el que la presencia de la fauna en este espacio pierda relevancia en los procesos ecológicos en los que participan, brindan diferentes servicios que ayudan al entorno a mantenerse.

Así, la significación de la fauna esta atravesada por las formas de apropiación y de valoración que le da la sociedad y la ciencia, entra en una diversificación para cubrir actividades sociales, ser fuente de alimentos, intervenir en rutas económicas, sea como mercancía o como un usuario que demanda otros recursos, se sitúan en una posición que abarcan valores despectivos como positivos debido a su presencia, se les atribuyen tantos significados que la vuelven incluso, parte de movimientos sociales, se vuelven un elemento social que se relaciona.

Este aspecto se plantea más, desde particularidades que hace el conjunto de la relación y de las formas por los que las personas concretan significar y caracterizar a la fauna, atribuidos al modo en que relacionan su convivencia, alimentación, salud, aspectos recreativos o culturales con la fauna, las personas introducen a la fauna a sus dinámicas y los hace parte de ella.

Entonces, se puede hacer mención de que existen grupos de animales, pero configurados desde significaciones, valoraciones, usos y fines que dan las personas y se caracterizan apoyados por lo que mencionan Sierra Vásquez (2012) y Cacho (2016), refiriendo a que estos animales pueden ser nativos o exóticos, pero que

pueden ser clasificados, con sus respectivas modificaciones para detallar incluso las relaciones que se construyen.

Como parte de dicha clasificación, se puede hacer mención primero que se ubica el grupo de la fauna doméstica, la cual, si bien atiende sobre todo a especies que sirven de pie de cría, que le han servido incondicionalmente al ser humano a través del tiempo (Sierra Vásquez, 2012), pueden, además, ser vistas desde la relación como fuerza de trabajo y el que tiene que ver con fauna de compañía.

El grupo de la fauna como fuerza de trabajo, si bien, esta integrada en su mayoría por especies que con el tiempo se domesticaron, se podría añadir que es, toda especie que es empleada con la finalidad de dar un bien social en razón de su subsistencia, ya sea como productores de bienes para consumo humano, o que la empleen para realizar actividades recreativas, en sectores de seguridad o de salud, manteniendo algún tipo de uso y fin para la sociedad (González-Romero, 2011; Barona-Collado, 2016), podría decirse que se han empleado como herramienta para eficientar algunas actividades de lo humano, dadas sus condiciones físicas, pero con el fin de generar nuevos o mejores bienes.

Otro grupo de fauna es el de compañía, observado desde el fin que se le dan a los animales igual que la de trabajo, con la diferencia de que este tipo de animales están configurados desde otra expresión de la relación entre las partes, esta fauna tiene una función social más que biológica y pueden integrar diferentes especies de animales, aunque los más comunes son perros y gatos, la fauna de este grupo manifiesta expresiones y genera respuestas que se reconocen por las personas, pero insertadas sobre una base de juicios y consideraciones emocionales y morales.

El segundo grupo de animales es la fauna silvestre, en cuyo caso, se ha mencionado ya sobre su presencia, esta fauna es particular dado su grado de especialización en términos de hábitos y su distribución que es más pequeña en términos espaciales. Si bien esta fauna se asocia más a entornos naturales, resalta

que con la expansión de los entornos urbanos aproxima y materializa la relación, asumiendo que la fauna presente en cada ciudad dependerá de los entornos que tenga más próximos a la ciudad misma.

Este grupo de animales se asocia más al evento en el que las personas los observan, se interpretan y su reconocimiento está en razón quizá, por los medios de comunicación que están incrementando la difusión sobre su presencia y se insertan en la vida social, si bien las personas reconocen desde este punto una función ecológica, también se hacen parte de su cotidianidad, la relevancia de su presencia se extiende por el punto benéfico que otorgan las personas.

Capítulo II

El paisaje de la ciudad de Tlaxcala

Hasta ahora, la relación de la sociedad-fauna se ha abordado teóricamente con sus múltiples orientaciones y de lo basto en cuanto a su complejidad, corresponde ahora, contextualizar el objeto de la investigación, cuya aproximación fue el entorno urbano de la ciudad de Tlaxcala, asumiendo que es un paisaje dadas sus características.

Este capítulo desarrollará el paisaje, empleando a la ciudad en términos de sus componentes materiales y sitúa la línea temporal del desarrollo y concreción de la ciudad, lo que permitirá un acercamiento a la relación sociedad-fauna.

Para ambas cosas, se asume que los entornos urbanos pueden ejemplificarse desde una ciudad, sin importar sus dimensiones territoriales o clasificación, pero que son una unidad que mantiene una homogenización visual que la distingue de otras ciudades y al mismo tiempo de otros entornos, construida por una heterogeneidad al interior, debido a las actividades sociales que la moldean y a las adecuaciones sociales para satisfacer sus propias necesidades, desembocando en un mosaico de escenarios.

Se habla de la ciudad en términos de lo que ofrece a la población y a la fauna para habitar dentro de su territorio, en la que las personas son incluidas como una especie más, que busca establecerse bajo diferentes dinámicas, sea al interior o exterior de sus mismos grupos sociales y lo que ello conlleva. De la misma forma, se describe la estructura material de la ciudad y su proceso de conformación, en el sentido de observar el desarrollo de la ciudad y como se inserta la fauna en dicho desarrollo.

Al final se puede observar cómo es que las condiciones impuestas por la población más las del entorno, ofertan condiciones para que la fauna pueda establecerse, de la misma forma que, en otros entornos, en el entendido de que existen recursos disponibles para ser aprovechados y, por tanto, facilita la posibilidad de que los animales se inserten a la dinámica del cambio constante en espacio de estas características.



Figura 2. Mapa de la localización de la ciudad de Tlaxcala
Fuente. Elaboración propia

2.1 Composición biofísica

Lo que nos lleva a la caracterización de la ciudad, desde la composición de su flora hasta condiciones fisiográficas, así como aspectos climáticos para entender a la ciudad en su proceso de circulación de energía y describir el desarrollo en el tiempo que tuvo la ciudad, para entender al paisaje de Tlaxcala y la relación que ocurre ahí.

La ubicación de Tlaxcala es a los 19°19'03" N y 98°14'15" O, situada al centro del estado con orientación al sur sureste, colinda con los municipios de Amaxac de

Guerrero de Guerrero y Apetatitlan de Antonio Carvajal al norte, con Chiautempan al este, con Panotla y Totolac al oeste y al sur con Tepeyanco, Tetlatlahuca y San Jerónimo Zacualpan. Como estado se ubica en la zona centro de México 19°05'43" – 19°44'07" N y 97°07'37"- 98°42'51" O, colindando con el estado de Hidalgo al noroeste, al norte, sur y este con Puebla y al oeste con el Estado de México. Esto genera condiciones de clima, vegetación y fauna como característicos de la zona, le da una posición con potenciales hídricos por estar entre volcanes y lo posiciona altitudinalmente, dichas expresiones intervienen en la forma que se construyen las relaciones entre sociedad-fauna.

Otra condición que tiene la ciudad es su clima templado sub-húmedo con condiciones de temperatura media anual de 13 °C y una precipitación media anual de 338 mm (García, 1988 en Solís-Castillo, 2012), derivado probablemente entre otras cosas del punto geográfico en el que se encuentra, las zonas biogeográficas: neártica y neotropical como zona de confluencia ubicada en el eje neovolcánico transversal que divide al país (). Lo que resulta en un potenciador de confluencia entre especies de diferentes paisajes o en ciudades mismas y que dado el cambio en el tiempo de su temperatura posibilita que más fauna intente habitar la ciudad de Tlaxcala dada justo su ubicación geográfica.

La vegetación se integra por especies exóticas como nativas, las primeras se relaciona más con el clima y el tipo de suelo presente en la zona, normalmente asociada a alta montaña y semi seco, cuya relación es muy estrecha con los aspectos ambientales, por el otro lado, está la flora exótica, que atiende a características en la que se sitúan posiciones y acciones sociales, donde se adecuan áreas para agregar a la ciudad una flora de su interés particular, ya sea para su alimentación o con aspectos estéticos.

Como ocurre en Tlaxcala donde se pueden mencionar algunas especies nativas como los tepozanes (*Genus*), pinos (*Pinus*), encinos (*Quercus*) (Solís-Castillo, 2012) y en las exóticas están con mayor presencia las jacarandas (*Jacarandas*) o

los fresnos (*Fraxinus*), dando como resultado una ciudad con pequeños recintos verdes, presentes en avenidas, calles o en pequeños jardines dentro de los espacios habitacionales o en la ciudad. De la misma forma, la presencia de vegetación arbórea o arbustiva está presente en la mayoría de sus calles, lo que podría cubrir los vacíos de sus corredores biológicos o para el uso que da la fauna.

En este sentido cuenta con dos áreas verdes de tamaño considerable pero no definidos, el primero que es un área natural protegida a nivel estatal, situado en dirección norte del centro de la ciudad, el segundo ubicado al sureste a un lado de la rectoría de la Universidad Autónoma. Entre ambos pulmones verdes, mantiene un corredor difuso que los conecta entre si, además de contar con otros corredores que se sitúan, a lo largo del río Zahuapan, de las barrancas con vegetación arbórea en dirección al centro desde el oriente.

Claro que la flora sea exótica o nativa, tiene un constante desarrollo debido a la competencia por el espacio, creciendo dentro de la infraestructura y resultando atractivas para determinadas especies de fauna que se alimentan de ellas y sus depredadores habituales (Junta de Andalucía, sin año).

En cuanto a su hidrología, Tlaxcala está relacionada con el acuífero del alto Atoyac y pertenece a la cuenca del Balsas (CONAGUA, 2018), el río Zahuapan atraviese la ciudad, entrando por el lado norte, orientándose por el oeste, llevando el cause por toda su periferia con rumbo al sureste de la ciudad, cabe mencionar que el río en su mayor parte transporta aguas residuales como resultado de las diversas actividades sociales realizadas en su interior y a lo largo de su trayectoria hasta alcanzar la ciudad, además de recibir agua de lluvia que se mezcla a lo largo del cause. En consideración del río, se resalta que además de encausar el agua, también, hace parte del molde de la infraestructura donde se desarrolla la ciudad.

Lo que ayuda a considerar que dentro de la ciudad, se mantenga un flujo constante de agua, además de otros recursos, evitando el desabasto para la sobrevivencia de

algunas especies, generando gran oferta para que sea un hábitat competido entre las especies que están presentes o que se introducen en el tiempo.

Todo resultado de las diferentes intervenciones que se dan entre las personas y los animales, son en parte, el resultado del condicionamiento que dan unos sobre otros, desde la posibilidad que tienen para acoplarse a las condiciones climáticas y en parte, por la disponibilidad y abundancia de recursos que se emplean por los diferentes elementos que se relacionan o de aquellos que ingresan desde otros espacios.

De la misma forma que se clasifican los ecosistemas, para el caso de los entornos urbanos, lo que los caracteriza son los espacios de infraestructura, mismos que funcionan como un espacio potencial a ocupar en diferentes secciones hacia lo ancho y alto, así como de zonas verdes construidas, como jardineras o parques, los cuales se fusionan con flora nativa y exótica que están en relación con la infraestructura.

En las inmediaciones normalmente se tienen zonas completamente urbanizadas y otras que visualmente están en zonas de transición a lo urbano y que desde su dinámica estructural propicien aglomeraciones, aumentando el grado de relación entre las personas y los animales, así como, mencionar que son estos espacios los que tienen mayor actividad horaria, los cuales podrían aumentar la noción sobre la fauna.

La Infraestructura de la ciudad se puede generalizar por tener principalmente edificaciones de dimensiones bajas de altura, en el que la mayoría se le podría atribuir ser de tamaño casa habitación o propiedades pequeñas sin rebasar los cuatro pisos de altura, la base de la infraestructura son recursos de algún tipo de minería y en algunos casos de suelos ricos en arcillas y limos, con complementos de recursos maderables. Manteniendo algunos parches pequeños y escasos para actividades agrícolas. En su distribución para actividades, la mayoría de las

edificaciones tienen espacios dedicados al pequeño comercio, con espacios itinerantes que son empleados como centros de comercio.

2.1.1 El pasado de la ciudad

Asumiendo las diferencias que caracterizan a las ciudades en aspectos temporales, pueden asumirse primero por un proceso en el tiempo que configuran y adecuan las actividades y las prácticas que llevan a cabo sus poblaciones, principalmente las personas, es decir, en la historia de los aspectos materiales y la ocupación del espacio, las ciudades se ven influidas por los modos de producción que hacen parte de lo humano ya sea para relacionarse o para generar centros de acumulación (Toledo y González de Molina, 2007; Castells, 1977 citado en Jullian-Montañez, 2013).

Dicho enfoque aunque diferente entre sí, mantienen una base para delimitar características de transformación que resultan de la organización y prácticas ejercidas sobre los recursos para adecuar el espacio, de este enfoque se observan aspectos de relación y producción del espacio que redistribuyen los recursos e incrementan escenarios para que ocurra la relación entre sus elementos.

Si bien se ha profundizado sobre la relación con el entorno, cabe establecer que la estructura de la ciudad en términos de su estructura material y de sus flujos, puede considerar la transformación que ha sufrido en el tiempo. Para Castells (1977) citado en Jullian-Montañez, (2013).se han configurado ciudades que denomina, imperial, medieval, la de primera revolución industrial y la actual.

De forma breve se puede mencionar, como se conforman y cual es la base de cada tipo de ciudad a la que hace referencia Castells (1977), la ciudad imperial cuya importancia no era la producción, eran espacios de gestión y dominación en la que los aspectos administrativos, políticos y religiosos se fortalecieron como

expresiones de control sobre el territorio, un ejemplo de este tipo de ciudad era Roma.

La ciudad de tipo medieval, la cual se diferencia de la imperial por poseer una mayor consistencia interna, una mayor autonomía respecto de los recursos externos y eran los espacios donde se llevan a cabo las actividades económicas, una característica importante de este tipo de ciudad es que se le vincula con el modo de producción feudal (Castells, 1977 citado en Jullian-Montañez, 2013).

La ciudad que se sitúa con otras particularidades es la de la primera revolución industrial, donde un aspecto importante tiene que ver con la transición de una economía doméstica a la de fábrica, en la que sus bases están en razón de su mano de obra, la generación de mercados y el como se constituye el medio industrial, incrementando las migraciones hacia estos espacios, otro aspecto importante para este tipo de ciudad es que se le relaciona con el modo de producción capitalista (Castells, 1977 citado en Jullian-Montañez, 2013).

Por último con lo que refiere al tipo de ciudad actual, que establece un ritmo de aceleración en cuanto al desarrollo de infraestructura material, donde emergen metrópolis, sobre todo en regiones subdesarrolladas (Castells, 1977 citado en Jullian-Montañez, 2013), donde debido a sus formas de consumo, sus bases económicas se orientan desde la especulación.

Una vez entendido las diferencias de las ciudades en el tiempo, corresponde describir como surge y se desarrolla la infraestructura del paisaje de la actual ciudad de Tlaxcala, la cual en términos espaciales es pequeña, pero hace parte del espacio que ocupa la megalópolis del centro del país. Así, la fundación de la ciudad se da hasta 1525 con la designación del papa Clemente VII (Meade, 1996) en el lado opuesto de la ribera del río Zahuapan (Bustamante, 2006), su desarrollo comenzó por establecer infraestructura para los mandos de poder, incluidos sus áreas habitacionales, que van desde el ex convento de San Francisco hasta el actual

palacio gobierno, (Gibson en Bustamante, 2006) considerado en la actualidad como el centro de la ciudad.

Su crecimiento estaba determinado por el gobierno, por el gobernador español y otra más por su cabildo indio, teniendo zonas de construcción principalmente hacia el sur sur-este y al norte de la ciudad hasta llegar al río Zahuapan (Bustamante, 2006).

Hacia finales del siglo XIX y principios del XX, la ciudad de Tlaxcala apenas abarcaba unas cuantas manzanas, hasta que se vio envuelta en proyectos de desarrollo, llevando a cabo la remodelación de calles y edificios, la introducción de aspectos de salubridad, de infraestructura y servicios (Rendón, 1993 en Bustamante 2006).

También durante este periodo fue que la traza urbana se expandió con el encause del río Zahuapan y la elaboración de puentes que permitieron conectar a Tlaxcala con diferentes estados y municipios de importancia económica como, Chiautempan, la Magdalena y San Martín Texmelucan, Puebla (Bustamante 2006) lo que podría interpretarse como los corredores de la sociedad para conectar puntos de diversas actividades en pos del desarrollo de la ciudad que se visualizó.



Figura 3. Uno de los puentes más viejos de la ciudad y que muestran las conexiones con otros espacios, así como de dejar notar la reorientación que tuvo el río Zahuapan para permitir el desarrollo de la ciudad.

Para 1965 el principal uso de suelo que tenía la ciudad fue habitacional, dejando solo la parte del centro y norte para el desarrollo y establecimiento de la industria, pero con enfoque al comercio, así como, el establecimiento de edificaciones para uso gubernamental (Bustamante, 2006) claro que algo que se deja notar es el crecimiento de la ciudad encausado principalmente a la pequeña fracción de su valle, manteniendo las zonas de lomas como un freno para la expansión de la ciudad.

Al llegar la década de 1990 es que el enfoque de desarrollo de la ciudad de Tlaxcala giró en torno a la industria y el comercio como base para su desarrollo y poco a poco fue sustituyendo las áreas agrícolas por otras, lo que llevo a generar áreas conurbadas con problemáticas de servicios y de oferta laboral (Bustamante, 2006)

lo que implica que la infraestructura material no tenga modificaciones y, por tanto, sobresalga el comercio, pero expresado en pequeña escala.

Considerando estos aspectos del entorno que caracterizan a la ciudad de Tlaxcala, generan particularidades en el desarrollo que lleva a ciudad hasta conformar el paisaje actual, si unimos el desarrollo de su infraestructura más el de los espacios con vegetación y su ubicación, podemos concretar la imagen de la ciudad, donde se visualizan sus parches y sus corredores, que son empleados por las diferentes especies presentes en la ciudad incluida su población humana.

Otro punto a considerar para esclarecer la forma que tiene la ciudad, se deba quizá a las fases tardías de desarrollo a las que se vio sometida, lo que denotaría las particularidades de su inserción de tecnología o de otras actividades económicas en las dinámicas actuales, dando un balance entre los componentes que conforman la ciudad y las relaciones en su interior.

A pesar de ello, la fauna se ha mantenido en estos espacios, quizá por la influencia del desarrollo tardío que tuvo la ciudad influya, por las dinámicas culturales que mantienen una lógica de vínculos, en términos de tiempo, diferente con su entorno y eso influya en la transformación de sus alrededores.

2.2 La relación en el paisaje de la ciudad de Tlaxcala

A través de los distintos escenarios que se generan en la ciudad a partir de su infraestructura y de las actividades sociales, resultan diferentes imágenes, cuya distribución en sentidos amplios de entornos urbanos, permiten observar un mosaico que se configura por distintos escenarios a lo largo de su territorio, al que se le atribuyen características propias para diferenciarse de otros entornos, generando así, un paisaje.

Mismo que puede ser entendido “como aquella unidad de la superficie terrestre con patrones de homogeneidad o *heterogeneidad*, consistente en un sistema complejo conformado por la actividad/interacción del ambiente biofísico y el hombre, que por su fisionomía es una entidad reconocible y diferenciable de otras vecinas” (Zonneveldt 1979 citado en Etter,1991), así como las variantes de transformación del espacio geográfico en determinado tiempo.

El paisaje es el resultado de una construcción que podría insertar los aspectos referentes a la región en el sentido de que se reconocen como espacios que tienen sus variantes y que dependiendo cuales actividades se realizan en su distribución, se configuran como un espacio de equivalencias y distinciones, de la misma forma que la región (Behrens, 2013), importa su dimensión de escala para que se le observe.

Ahora bien, se puede agregar una consideración en torno al paisaje desde la propuesta de la ecología, donde el paisaje funciona como parte de esta construcción, asume que el paisaje resulta a partir de las cuestiones climáticas, litológicas, hidrológicas, el suelo, la cobertura vegetal, la fauna, el hombre y sus actividades, donde las interacciones entre estos factores se vuelven formadores del paisaje y le confieren propiedades emergentes (Etter, 1991).

Además, mantener de una forma estática a la ciudad, dejaría restringida a momentos de tiempo establecidos, lo que llevaría a perder en cierto grado la constitución del paisaje, pues mantener un tipo determinado de paisaje equivale a mantener una forma determinada de entender las relaciones de la sociedad con su entorno (Floch, 1999 citado en Folch y Bru, 2017).

Considerando los diferentes enfoques, podemos decir que la ciudad funciona en torno a sus diferencias, contemplando el tamaño, población, actividades económicas, infraestructura, expansión, crecimiento y aspectos que la componen en cuestión de su clima, orografía, topografía, flora, fauna, la sociedad, su cultura y

demás elementos que intervienen en su composición, volviéndola incluso diferenciable de otras ciudades. Con lo que se puede decir, que la ciudad se organiza por las relaciones entre quienes lo habitan, ya sea por parte del individuo o la sociedad como sujetos activos que están en relación con su entorno y van acorde a su percepción (Moreno-Lanche, 2013).

Así, las relaciones no solo ocurren entre la sociedad y su entorno, también son las que ocurren con las diferentes especies que están presentes en la ciudad como ardillas, cacomixtles, zanates, lagartijas, serpientes de agua y alacranes, es decir, observar la ciudad únicamente como de humanos no será suficiente para entender lo que ocurre dentro, ni mucho menos sus aproximaciones para explicar la ciudad.

En otras palabras “Los cambios y el dinamismo imperante en la composición estructural y morfológica del paisaje tienen su origen en su propia dinámica ecológica y esta fuertemente condicionada por la actividad antrópica, especialmente en los países más humanizados” (Vila et al., 2006;155-156) del que desprenden las ciudades, que son los lugares con mayor aglomeración de población humana, cuya particularidad se esboza a partir del entorno y los materiales que se extraen y emplean para conformar dicho paisaje.

Entonces, el paisaje se debe en gran medida a los diversos parches que tiene dentro, mismos que se ven reflejados por morfologías urbanas, determinadas por diferentes tipos, industriales, residenciales, tamaños prediales, densidades habitacionales y poblacionales, ancho de calles y veredas (Fernández y de la Barrera, 2018) así como de las actividades sociales que pueden ser de tipo, laborales, educativos o recreativos, en palabras de Floch y Bru, (2017) lo que determina la estructura del paisaje, como aquella que se forja a partir de un mosaico, no es otra cosa que una serie de fragmentos reducidos de dos tipologías: áreas (parches) y corredores. Como los de la ciudad de Tlaxcala que se muestran en la figura 4.

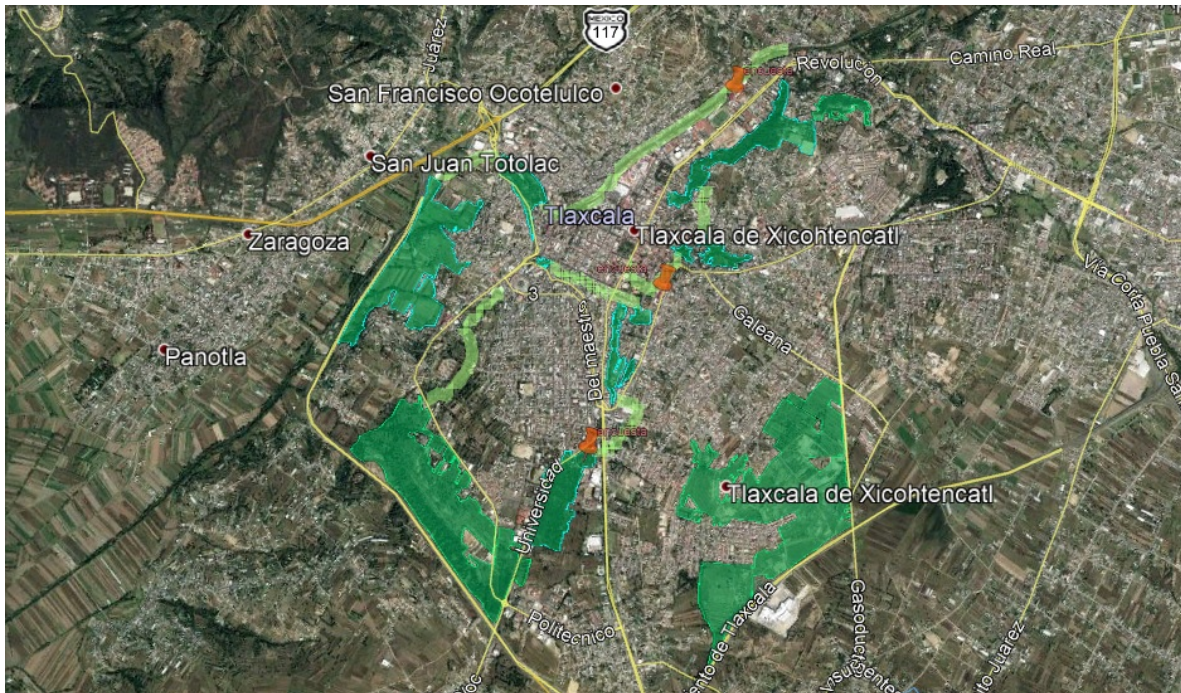


Figura 4. Ciudad de Tlaxcala con parches y corredores vegetales resaltados, estos son opción porque van a lo largo del cause del río o de espacios que mantienen vegetación considerable que funcionan como corredores.

Fuente. Realización propia empleando Google Earth pro

En la ciudad se pueden observar ambos casos, parches y corredores, tanto naturales como generados por las personas, en las que se da una combinación de las tipologías, tanto de vegetación como de la infraestructura material. En ambos casos, desde el interior de la ciudad como hacia afuera de la misma, la sociedad y la fauna cumplen la intención de conectar un lugar con otro, ya sea usando corredores vegetales o caminos con intervención, el paisaje puede contener un mosaico de piezas o unidades espaciales que interactúan entre si y que, al mismo tiempo, integran aspectos socioeconómicos y considera la escala temporal de todo ello (Floch y Bru, 2017).

De acuerdo a estos aspectos las bases sobre economía, geografía y ecología dan forma a el paisaje de ciudad y habla de un resultado complejo, dado que se entiende como una estructura que cambia con el tiempo, un sistema funcional que genera y

canaliza flujos, cuyo resultado surge de procesos naturales y antrópicos (Floch y Bru, 2017).

Dentro de la ciudad las relaciones/interacciones entre lo biótico (vivo) y lo abiótico (aspectos fisicoquímicos) en un lugar y tiempo determinado, generan un entramado que es difícil de entender, sin embargo, la escala y el interés de la investigación ameritan observar a la ciudad como un todo, cuyas partes tienen características que permiten a la ciudad mantenerse.

En este sentido, lo que permiten dar continuidad a los procesos que configuran el espacio de la ciudad es mediante diferentes tipos de flujos, clasificados como: materiales (agua, nutrientes, organismos vivos o incluso vehículos), de energía (Hídrica, solar, eólica, fósil) y de información (biológica, genética o cultural) (Floch y Bru, 2017) cuyo resultado se vuelve el escenario para establecer una relación, donde los procesos de construcción están en continua disputa para mantenerse.

“El paisaje se vuelve el resultado de ver y entender el mundo y de las relaciones sociales, económicas y simbólicas de cada momento” (Floch y Bru, 2017:), dado que contribuye a la objetivación y naturalización de la misma, es decir, el paisaje no sólo refleja la cultura, sino que es parte de su constitución, o en dado caso, es un producto social (Nogué, 2007). En otros términos, hay que mencionar que cada grupo social tiene su paisaje, ya que cada territorio es el resultado de transformar la matriz biofísica con arreglo a las necesidades y prioridades de cada ámbito sociocultural (Floch y Bru, 2017).

Se puede mencionar que dentro de la ciudad hay diferentes lugares donde se desarrollan actividades, que en conjunto forman un aspecto visual que delimita el territorio social, generado a partir de su interpretación y de las actividades que realicen dentro de la ciudad, que culmina en un paisaje compuesto por su mosaico y a la vez por ser un todo, incluyendo en el la ciudad, todos los elementos existentes en un lugar y tiempo dado.



Figura 5. Ubicación espacial de algunos elementos que hacen parte de la ciudad, abarcando la parte centro y sur este de la ciudad, se pueden observar de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo: la plaza frente al palacio legislativo, el mercado de la ciudad, las escalinatas y la

Permiten dar un alcance en dimensión para observar lo que ocurre al interior de la ciudad de Tlaxcala por ejemplo, el que mantengan escenarios como el del río Zahuapan, sus escalinatas, los portales en el centro y al mismo tiempo tengan animales de traspatio, pequeños jardines, pequeños sembrados de Maíz terrenos valdíos o el de tener fachadas en la calle y por dentro tengan vegetación creciendo.

2.1.1 Actividades sociales

De forma tal, la ciudad y su infraestructura se relacionan a través de las actividades sociales, cuyas expresiones dan pauta a ese mosaico al que referíamos antes, dicha infraestructura sectoriza la ciudad y con el tiempo se particulariza por los usos sociales, dejando al descubierto parches o áreas en las que desde lo social se divide a la ciudad misma, generando sus patrones de conexión y de movilidad dentro de,

es decir, a partir de la actividades que realiza la sociedad, es que se distribuye y concretan espacios en un determinado tiempo.

La ciudad es el resultado de intensas dinámicas de metropolización y urbanización difusa y dispersa, que comportan transformaciones territoriales, ambientales y paisajísticas muy notables. La ciudad es una concreta difusión y dispersión en un extenso territorio de los asentamientos de población, actividades económicas y de los servicios (Nogué, 2007). Se formulan como la union de actividades sociales con aspectos del entorno, que puede orientar en escenarios distintos, manteniendo aspectos económicos, sociales y geográficos, que pueden ser entendidos de forma conjunta generando espacios más concretos.

Ahora bien, tomando en cuenta las actividades sociales como coautores de la construcción del paisaje, representado en la ciudad, permite que las especies de flora y fauna (incluida la sociedad) tengan la posibilidad de acceder a un lugar donde vivir, un lugar donde obtener alimentos o de espacios de esparcimiento, en la que todos los lugares tienen conexión entre si, es decir, el paisaje de la ciudad posibilita un hábitat debido a que proporciona en mayor grado el acceso a los recursos y servicios, con una notable diferencia de los demás entornos.

Hasta aquí se ha visto a la ciudad como sitio construido por aspectos de un proceso social, geográfico, económico y ecológico, lo que refiere a ser hábitat para todas las especies que se relacionan dentro. A partir de eso, el hábitat se caracteriza por tener un área que proporciona apoyo a una especie, población o comunidad determinada, considerando factores bióticos y abióticos (Delfín-Alfonso et al., 2014), que emplea para su beneficio en pos de sus necesidades y satisfactores y bajo las condiciones que da el entorno, que en conjunto integran y configuran dicho lugar.



Figura 6. Gallinas domésticas y personas conviviendo en un espacio particular, cerca de las escalinatas en la ciudad de Tlaxcala.
Fuente. Imagen propia.

Destacando que se rige por los procesos que determinan el modo en que se configura el espacio, como resultado de la acción humana, dentro de un rango de posibilidades observadas en la naturaleza (Harvey, 1994), en el que, a diferencia de las otras especies, el proceso para ocupar este espacio, es más notorio.

2.3 Hábitat para la fauna urbana, la otra parte de la relación

El resultado de todas las condiciones materiales que posibilita el hábitat para las diferentes especies, se observa durante los procesos de relación con otros individuos o con otras especies, dentro de un lugar determinado y que especifican un aspecto visual que configura las dinámicas de los seres vivos.

De esta forma, la vegetación como la infraestructura de la ciudad, se vuelven un lugar potencial para ser ocupado por la fauna, que, en este caso se denomina fauna urbana dados los entornos en los que está presente, ya sea por necesidades de alimentación, reproducción o refugio o como medio de tránsito.

La fauna urbana emplea postes, ventanales, azoteas, marquesinas, alcantarillas, cavidades en muros, edificaciones abandonadas o las diferentes especies de árboles o arbustos para acoplarse, donde la sociedad además de privilegiar esos lugares también determina qué tipo de fauna puede estar presente como las ratas, ardillas, perros, gorriones, zanates entre otros más, y sobre todo donde tienen acceso.



Figura 7. Ardilla vientre rojo en el centro de la ciudad de Tlaxcala (*Sciurus aerogaster*) comiendo alimentos humanos, parte de los escenarios diarios en el parque central.
Fuente. 22/07/2019 Imagen propia

Así, a diferencia de los otros ecosistemas o entornos, en la ciudad, la interacción entre sociedad y animales es más constante y activa, quizá debido a que en este paisaje los recursos básicos se mantienen constantes con pocas o casi nulos momentos de escases, lo que propicia que la distribución y el contacto de la fauna urbana con la sociedad sea menos esquivo, la fauna se deja ver mucho más, además de considerar que en los corredores humanos (calles, avenidas, parques, entre otros espacios más) están prácticamente descubiertos de vegetación o plantas de talla pequeña que impidan su visibilidad.

Otro aspecto propio de la fauna urbana es, que no solo adecuan las bases materiales para establecer su hábitat, también adecuan sus hábitos alimenticios,

pues normalmente abundan insumos propios de la sociedad humana, lo que propicia que los animales integren parte de esos insumos a su dieta o a los espacios donde está presente ese tipo de alimentos, lo que refleja, nuevas opciones para ser habitadas.



Figura 8. Cacomixtle Norteño (*Bassariscus astatus*) transitando entre techos y casas cerca de las escalinatas en la ciudad de Tlaxcala.

Fuente. 22/08/2020 Natalia Barrera, comunicación personal.

Mencionar, que la fauna urbana mantiene una distribución acorde en gran medida a los lugares donde se originan o de las actividades sociales donde se le dota de recursos, no solo por su forma sino por los lugares donde habita.

Considerando estos aspectos podemos decir que el mosaico de la ciudad adquiere un uso por parte de la sociedad y, por tanto, de la fauna urbana, lo que determina

muchos de los lugares de interacción y de la forma en que se percibe a los animales por parte de la sociedad. Volcando las interacciones espaciales como las que determinan el grado de relación y la forma en que se construye al otro, entendido como persona, animal o entorno.



Figura 9. Perros ferales y domésticos (*Cannis familiaris*) comiendo basura, en esquina que se usa como punto no establecido para la basura, a una cuadra de las escalinatas, en la ciudad de Tlaxcala.

Fuente. Imagen propia

Así los lugares materiales que destina la sociedad para realizar sus diversas actividades, se vuelven un entorno adecuado para ciertas especies por las facilidades de recursos que les brinda y debido a que cada especie tiene una distribución, principalmente establecida por su tamaño, forma, horario en que se mueven o de su alimentación.

Si consideramos las características del paisaje en cuanto a las tipologías de parches y corredores, la vegetación brinda una variante de tránsito a la fauna, lo que posibilita que tengan otro espacio donde establecerse o que permanezcan en ese

lugar, no obstante, esos espacios dependerán de permanecer en el tiempo dada la visión de desarrollo que se tiene por parte de la sociedad. Estas edificaciones distinguen pequeñas áreas verdes, que funcionarían para conectar los corredores de plantas entre las calles y avenidas o incluso entre las áreas boscosas (Mirtha-Furman, 1986).



Figura 10. Gato (*Felis catus*) jugando con un ratón en el patio de una casa, en zonas bajas de las escalinatas, en la ciudad de Tlaxcala.

Fuente. 22/08/2020 Natalia Barrera, comunicación personal

Claro que, ambos forman parte de un solo que es la ciudad y por tanto, si hay una intención de mantener la fauna urbana entre los ecosistemas naturales y las ciudades, es preciso tener una consideración para abrir canales de comunicación entre ambos ecosistemas lo que vuelve a los ecosistemas naturales y los espacios vegetales urbanos una red continua (Herrera-Calvo, 2008).



Figura 11. Jaulas divididas y condicionadas para tener gallinas y loros, a un costado de la entrada principal de una vivienda en la ciudad de Tlaxcala, un ejemplo del traslado y adecuación de animales de traspato, del campo a la ciudad.
Fuente. Imagen propia

De esta forma, si reflexionamos que la sociedad es una especie animal más dentro del ecosistema, podemos decir que tenemos formas particulares de socializar con otros de nuestra misma especie, o de otras especies, obteniendo un resultado cuya dinámica es compleja en cuanto a la comunicación, en la que se interpretan mensajes, sonidos, olores o expresiones, así, el comportamiento de la fauna urbana visto desde su interacción podría ser un puente que nos haga observar a la fauna como “las ventanas que nos revelan nuestra más esencial concepción respecto al orden social, expectativas, esperanzas y miedos de la vida moderna” (Irvine, 2012).

Al final se quiso explicar la diferencia sobre los ecosistemas y los entornos, a través de una revisión inicial, en el que la ciudad está representada en su mayoría por ser diferente de los otros entornos urbanos, en los que domina la vegetación, pues es en la ciudad, donde domina una especie animal y es esta especie quien en apoyo

de la vegetación y el clima, ponen algunas reglas para orientar y modificar su entorno, generando otro ecosistema con dinámicas totalmente distintas en la que se integra al ser humano como parte del entorno.

La propuesta transcurre a través de un recorrido breve desde como era el entorno de la ciudad de Tlaxcala en sus inicios, hasta llegar a su composición actual, con esa consideración del tiempo y la evolución del entorno, resultan relaciones entre especies en el tiempo, que han logrado establecerse y convivir en estos espacios.

Para ello muchas especies nativas como el cacomixtle norteño o el gorrión mexicano, tuvieron que competir por el espacio con todas las especies que trajo la sociedad, dando como resultado el actual paisaje de la ciudad, en donde incluso podemos hablar de la infraestructura material, que si bien se ha construido por la sociedad, igual que la mayoría de árboles de otros ecosistemas que se datan con muchos años de vida, la infraestructura material pasa por sustituirla para que la fauna se establezca, con la diferencia de que la infraestructura no absorbe dióxido de carbono y demás gases de efecto invernadero.

De esta forma, la ciudad de Tlaxcala puede ser vista desde una noción de paisaje, en el que intervienen tanto aspectos del paisaje, como un espacio cuyas dinámicas entre los individuos se torna en escenarios con múltiples formas de expresión en la que se convive, ya sea con vínculos positivos o negativos, manteniendo esa relación sociedad-fauna, donde la ciudad se convierte en hábitat de todas las especies que lo integran, incluido el ser humano, que están sujetas a diferentes condicionantes y propicia incluso a un grado de competencia, aunque a veces no se distinga.

Otro aspecto fue el de enfocarse en mayor grado a la fauna en entornos urbanos, con ello podemos dar un acercamiento de cual es la forma en que los animales se mueven y viven dentro de la ciudad mediante las condicionantes que ejerce la sociedad humana, concretadas a partir de la relación entre ambas partes, sobre todo de esa fauna urbana que transita la ciudad sobre todo del espacio público.

En suma, la ciudad de Tlaxcala se vuelve particular si consideramos el desarrollo de sus condiciones climáticas y cómo éstas condiciones a su vez son reorientadas para el uso que da la sociedad, generando características que diferencian a la ciudad de Tlaxcala de otras ciudades y a su vez de otros ecosistemas. Con lo que se pretende resaltar por qué la ciudad de Tlaxcala además de ser un ecosistema de ciudad también se diferencia de otras ciudades que tienen dinámicas particulares y que genera interés como una región de estudio a partir del paisaje.

En el siguiente capítulo, se dará paso a la descripción de la metodología empleada durante la investigación, el cual profundizara en la forma de aproximación que se tuvo para abordar y responder al objetivo de la presente investigación.

Capítulo III

Consideraciones de una ruta relacional

Dentro de los procesos de la investigación, una parte esencial es la metodología, misma que, según Piaget (1970), se vuelve parte del saber científico en conjunto con la lógica y la epistemología. Así, la metodología puede ser vista como la teoría de los procedimientos dentro de una investigación, cuya función es describir las características que adopta el proceso de la investigación y las etapas en que se realiza dicha investigación (Bernal, 2010).

Lo que facilita y agiliza las formas para aterrizar y observar la relación que se da entre dos componentes de un sistema, el de la sociedad y la fauna, cuya relación, está vinculada por expresiones culturales, la cercanía o las cargas valorativas con las que se atribuye al otro elemento, como parte de la construcción de ambas partes.

Desde este sentido, la complejidad, en los últimos años se ha propuesto como una forma alterna que considera la epistemología como opción para abordar los estudios, que busca extender el horizonte de la comprensión de la realidad, dada su multidimensionalidad, sin que ello implique un conocimiento definitivo, sino una expresión de análisis más amplia, en la que se integren más características para la comprensión de un tema (Bernal, 2010).

Así, al asumir como parte de una guía, a la construcción desde los sistemas complejos, se dio origen a un modelo socio ambiental de la ciudad de Tlaxcala (MSAC), que permitiera tener una noción más clara de la relación entre sociedad y fauna, dicho modelo, se situó considerando el paisaje de la ciudad de Tlaxcala, en el entendido que su estructura, es el resultado de la unión de cuatro elementos: la parte de infraestructura material, la estructura material compuesta, que desenvoca como una expresión visual de las fracturas que tiene el paisaje, sus animales como otro individuo que hace uso del espacio y el elemento social de las personas, cuyos

vínculos con los animales culminan en múltiples variantes, dadas sus múltiples actividades económicas y culturales.

Razón por la cual, el modelo MSAC, permitió generar dos rutas para facilitar la comprensión de la investigación, desde las ciencias sociales para conocer las atribuciones que se realiza sobre el otro y desde la ciencia biológica para caracterizar la presencia de individuos, a través de la comparación y del diálogo existente entre dos disciplinas que buscan nuevas formas de acercamiento, para aproximarse y comprender un sistema como el MSAC.

Para llegar a dicho planteamiento, se requirió tomar como base a autores como Peter Checkland (1981), quien reconoce, que los problemas de estudio no pueden estar aislados, ni ser consecuencia por únicas causas, principalmente si está involucrada la sociedad humana, debido al gran número de posibilidades de reconfiguración que se manifiestan en un solo objeto de estudio, resultando en un diagrama como el que se muestra en la figura 10.

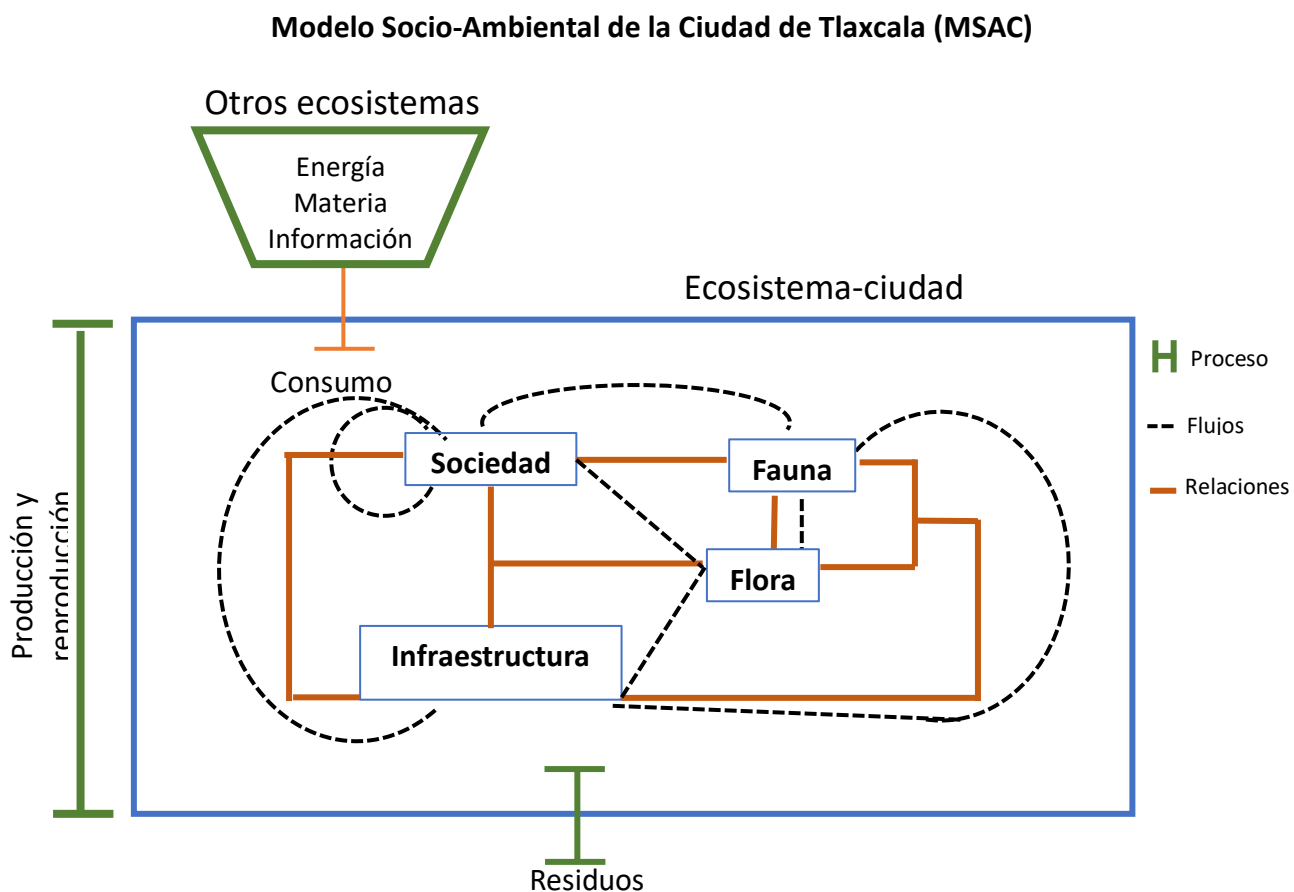


Figura 12. Modelo propuesto para abordar la relación sociedad-fauna en el entorno urbano de la ciudad de Tlaxcala, donde se observan los principales componentes que estructuran una ciudad.

Elaboración propia.

Desde el MSAC, si bien se determinaron cuatro componentes, el punto central son dos componentes, que emanan de la relación que ocurre entre personas y animales, los cuales, comparten características como las de movilidad, el usos de los recursos, la transformación del espacio y la competencia por el hábitat, reconociendo que los otros dos componentes tienen otras características pero que hacen parte del paisaje de la ciudad de Tlaxcala.

Así, el cuadro azul del MSAC representa los límites que acotan a la ciudad en terminos espaciales y temporales, además de los procesos metabólicos que estan

inmersos en la ciudad sean espacios urbanos pequeños como pueden ser las megalópolis, sus dimensiones están sujetas a los fines de la investigación, a la consideración de sus elementos contruidos y no, a su configuración entre parches y corredores, así como de la diversidad que se acopló a las variantes físicas y químicas de estos espacios urbanos.

Los procesos que atraviesan el MSAC son a partir de que tipo de recursos y como se mueve estos recursos entran o salen del sistema, en su interior, si bien esta delimitado espacialmente, también depende de quienes y en que variantes obtienen la energía disponible. Como consecuencia del usos de los recursos, se generaran residuos y cada uno tendrá un volumen y un tiempo de degradación, con sus propios espacios de acumulación y redistribución con otros individuos.

Por otro lado, las líneas punteadas y naranjas, presuponen las diferentes direcciones que toman los flujos de energía, materia e información, estas suponen la variabilidad con la que ocurren echos, atravesaran por contextos económicos, culturales y sociales diferenciados, en razón de la naturaleza de los recursos de que se trate. de las nuevas condiciones a las cuales se someten otros individuos para permanecer en este MSAC.

De esta forma, el modelo MSAC representado por el paisaje de la ciudad de Tlaxcala, con sus dimensiones espaciales, mantiene una dinámica con múltiples expresiones entre las personas y los animales, como las ardillas del parque central, en las que hay una expresión de tolereancia para soportar al otro, volviendo así su contacto una forma continua y habitual.

Desde este ejemplo y otros más que ocurren en espacios urbanos, se hizo incapie en las diversas cualidades que conllevan las personas, los animales, en el espacio que habitan y del como atraviesan sus procesos temporales para mantener vínculos tan variados, que resultan en una relación.

Así, el acercamiento entre los dos componentes, el de las personas y los animales al fenómeno, por un lado el componente social, enfocada en las formas de construcción que tienen sobre los animales, por el otro lado, el del componente de los animales, buscando reconocer las diferentes especies, principalmente las que están en el espacio público o en el que la infraestructura material no bloquee su reconocimiento.

3.1 Componente social

Las diversas formas de valoración y significación que tienen las personas sobre los animales, la gallina doméstica, el perro o la rata, están atravesadas por diferencias en la comunicación, las fuentes de información, incluso de los espacios donde se dan intercambios, sean físicos o no, que resultan en vínculos que determinan la convivencia, determinan un significado y atribuyen un espacio particular, para la relación que resulta de la suma de todos estos factores.

Desde este sentido, la percepción de las personas sobre los animales, expresada a través del relato, aportan variantes en la apropiación o fin que se asigna a los animales, influido por los espacios en los que transita en su vida cotidiana, es decir, que al hacer uso de parques y corredores dentro de la ciudad, como lo son las calles y los diferentes lugares donde realizan sus actividades, las personas configuran su relación con los animales.

No significa que las personas no tengan capacidad de reflexión, ni que los cambios en su cotidianidad no influyan, posiblemente tiene que ver con las variantes que han emergido con la fauna en las ciudades y de las problemáticas sociales asociadas a los cambios que han sufrido los diferentes entornos.

Así, se realizarán 172 cuestionarios, con preguntas abiertas y de opción múltiple, a jóvenes de entre rangos de edad de los 18 hasta los 35 años, considerados a partir de la distribución que tienen en la ciudad de Tlaxcala, de su movilidad dentro de la

ciudad, incluyendo sus horarios de movilidad, de diferentes enfoques educativos o para algunos casos desde sus actividades.

Los cuestionarios fueron obtenidos, en una parte, mediante el método de vagabundeo que consiste en recopilar información al azar dentro de la zona de estudio y la otra parte, ocupando lugares como las instituciones de educación pública, sobre todo las diferentes facultades pertenecientes a la universidad autónoma de Tlaxcala, cuya infraestructura se ubica a lo largo de la zona de estudio dentro de la ciudad de Tlaxcala. Para el caso de las facultades, los cuestionarios se aplicaron en grupos que iban desde 8 personas hasta grupos de más 15 y se llevaron a cabo en los meses de octubre del 2019 a enero del 2020.

El emplear esta herramienta ayuda en el sentido de como las personas significan a los animales a partir del relato, en el que describen a los animales a partir de la percepción que tienen de ellos, es decir, la relación como resultado de la coexistencia entre diferentes individuos, reproducida y producida, atravesada por fines y usos que se ponen en constante reflexión.

Una vez obtenidos los cuestionarios, se hizo el vaciado de datos en el programa SPSS, para observar la orientación y cualidades de las respuestas, con fines estadísticos y cualitativos, buscando las implicaciones que pasan por las personas para caracterizar a los animales, la orientación que produce que un animal sea o no tolerado, reconocido dentro del espacio.

Además, se suma parte de la fauna que se reconoce en la ciudad de Tlaxcala, aproxima ubicación y corrobora el que algunas especies estén presentes en este espacio, lo que implica en el que tanto las personas se relacionan con su entorno, o con sus actividades como parte de la dinámica de vida que tienen.

3.2 La fauna como componente

Podría hacerse mención que la presencia de animales dentro de un espacio, como lo es la ciudad de Tlaxcala, estan en el sentido de mediar y hacer circular ciertos elementos disponibles de ese lugar, proceso en el cual, dependiendo la diversidad de especies que estan presentes, serán clasificados bajo algún estatus, o se les atribuirá cualidades asociadas a un fin cuya forma indique algo dentro de su entorno.

Su presencia incluye al vinculo que se estructura a partir del contacto, los animales al usar sus propios corredores, atraviesan espacios privados o transitan sobre las calles, hacen uso del espacio en razón de sus necesidades y moldean parches para obtener fuentes de alimento, refugio o de crianza, su contacto con las personas variará según se le atribuyan juicios de valor, desde una perspectiva simbólica que atribuya su aceptación o rechazo.

Así para poder observar la expresión del resultado que conlleva la relación sociedad-fauna, desde los animales presentes en la ciudad de Tlaxcala, se emplearon, en primer caso recorridos dentro de la ciudad establecidos por transectos (Samo et al., 2008) con modificaciones para ambientes urbanos de (Zuria et al., 2019) y desde los propios objetivos de la investigación, la segunda parte constó de hacer puntos fijos y notar el mayor numero de especies durante un periodo de tiempo, por último se empleó la plataforma digital (NaturaLista, 2018),

con la finalidad de cubrir algunos periodos de tiempo y de cubrir espacios diferentes a los realizados en los transectos.

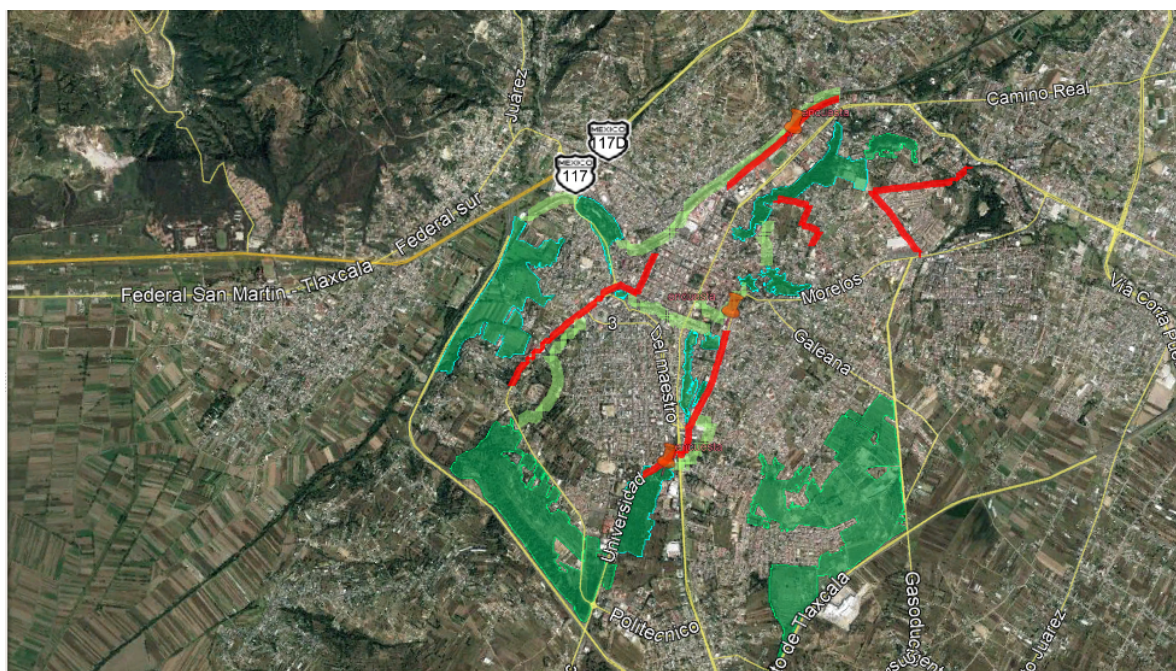


Figura 13. Transectos establecidos para observar la fauna de la ciudad de Tlaxcala, empleando avenidas de mayor transito, como parte de las actividades de movimiento de las personas.

Fuente. Elaboración propia empleando google Earth pro.

Los transectos se llevaron a cabo en horarios diurnos, principalmente en las mañanas, teniendo una variación de duración de recorridos debido a la presencia de fauna urbana, pero con duración promedio de 3.5 horas por transecto, dentro del recorrido se integró a todos los animales, fueran domésticos, silvestres, exóticos (Restrepo et al., 2000 en Sierra-Vázquez, 2012), se llevaron a cabo sobre las vías principales de la ciudad de Tlaxcala con dirección al centro de el mes de octubre del 2019 a Enero de 2020.

La intención era hacer recorridos pre establecidos que tuvieran grandes flujos de personas y se aproximaran al centro de la ciudad de Tlaxcala, en el recorrido se hacían observaciones en diferentes espacios para ubicar el mayor número de animales, los recorridos asocian individuos con sus diversos hábitos y permite

asociar los recursos de los cuales hace uso, los horarios permiten observar mayor actividad para algunos grupos, permite la reflexión de su presencia.

Otra consideración son los objetos materiales con un propósito particular dada su ubicación debido a que permite indagar la presencia de ciertas especies, las relaciones no consensuadas se establecen a partir del uso de herramientas para evitar su presencia, añadiendo a los registros, las descripciones en el que la sociedad indicara haber observado algunas especies como parte del reconocimiento indirecto. Verificando las observaciones por medio de guías de campo y con registros que se tuvieran para zonas cercanas al área de estudio desde la bibliografía (Flores-Villela, 2006; Fernández et al., 2007; Fernández et al., 2015) y guías de campo (Van Perlo, 2006; del Olmo, 2013; Balderas Valdivia et al., 2014).

Desde los medios electrónicos también se hizo un reconocimiento indirecto, en el que la identificación de la fauna presente en la ciudad de Tlaxcala se realizó desde la plataforma digital NaturaLista (2018) que pertenece a la base de datos de CONABIO (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad) misma que georreferencia las especies observadas por diversos colaboradores, los reconocimientos indirectos inserta escalas temporales y espaciales, cuyo dato puede hacer contraste de lo que se reconoce en el entorno y lo que se observa en diferentes años, asumen procesos de continuidad para la relación de las personas y los animales.

Estos datos ayudan a confirmar algunos de los avistamientos hechos en los recorridos de campo, otros, insertaron un mayor número de especies a la lista. El uso de la plataforma, al ser una base de continua actualización, permitió considerar especies que llegaron a ser migratorias, así como de otras especies que no se lograron observar en los recorridos, sea por su tamaño, el lugar donde suelen habitar, o de sus dinámicas horarias.

También se realizaron mapas en el que se colocaron los datos de campo y los de las plataformas, principalmente los de especies animales de tamaño mediano y grande, a través de estos mapas, más la información obtenida de los cuestionarios, se busco apreciar los lugares donde se llevan a cabo los encuentros con los animales, que relación se genera con las actividades sociales, que partes de la ciudad son mas transitadas e incluso observar el uso de la infraestructura y las vairantes de la movilidad en el espacio.

Así, las dos variantes que surgen, como parte de la misma ruta, establece una diferencia en la forma de obtención de datos y de las herramientas que se emplean, fusionando técnicas desde la biología y de las ciencias sociales, como lo son los transectos y los cuestionarios respectivamente, a través de este proceso se comparan y dialogan, no sólo los datos y el como se obtienen, también se mezclan las herramientas que buscan un objetivo en común.

Se deben generar formas alternas de concebir la realidad y los planteamientos o abordajes metodológicos, en los que la causalidad o linealidad no forman parte de la estructuración de las investigaciones, en su caso, “asumir un paradigma significa ser capaz de concebir sin oposiciones la organización, la desorganización y la autoorganización e integrar las realidades físicas, biológicas, culturales, sociales... que conforman al ser humano de manera simultánea” (González Moena, 1997 citado en Bernal, 2010:51).

El conocer que especies animales están presentes a partir de la noción de otros elementos que hacen parte del entorno, el tamaño del espacio que influye en el control del espacio o que el numero de veces que se observa un objeto ayuda a concretar la imagen y a su vez generan nuevas formas de relación, económicas, alimenticias, políticas, culturales, de significación o incluso emocionales.

Capítulo IV

Aproximaciones a la naturaleza socio ecosistémica de la relación sociedad-fauna

Para obtener datos respecto a los animales presentes en la ciudad de Tlaxcala, como mirlos, papamoscas, gorriones, palomas, entre otros más que se irán mostrando a lo largo del capítulo; fue necesario considerar en suma, la fauna observada en los transectos establecidos a lo largo de la ciudad, los registros hechos por otras personas, ya fuera por la plataforma digital (Naturalista), por respuesta en los cuestionarios o por personas que informaron de la ubicación de ciertas especies, en días ajenos a los muestreos.

Dicho lo anterior, el capítulo actual, profundiza en el análisis que conllevan las formas de construcción que tienen las personas sobre la fauna, desde sus diversas formas de expresión y significación, mismas formas que pueden tener variantes, dada la edad de la población a la que se le aplicó el cuestionario.

Recordando también, que el acercamiento a la relación sociedad-fauna, se visualizó desde el MSAC (Modelo Socio-Ambiental de Ciudad), que hasta este punto ha sido expuesto mediante los diferentes elementos que lo conforman: el social, el entorno y la fauna, en el MSAC se combinan dinámicas de uso del espacio, por individuos que establecen y forjan lenguajes, dadas las características de su entorno y de la convivencia entre las partes a través del tiempo.

Como consecuencia de los diferentes grupos taxonómicos reportados, se vuelve necesario considerar a continuación, las posibles conexiones que establecen la relación sociedad – fauna, concretada a través del significado que establecen las personas sobre los animales, desde la narrativa de sus respuestas en los cuestionarios.

Por último, desde las respuestas generadas entre los elementos sociales y el otro que hace parte del componente fauna, que están a través de la significación del otro en cuyo caso, se podría hablar de la resiliencia que adquiere la fauna para entablar vínculos con las personas, o si ésta expresión de relación entre individuos, tienen cabida en cuanto a términos coevolutivos, que se llevan a cabo en condiciones diferentes a las establecidas convencionalmente, es decir, la dinámica que ocurre en un MSAC, como la ciudad de Tlaxcala, refleja convivencias construidas que se orientan a otros fines o usos, no sólo unidireccionales.

4.1 El constructo de la relación sociedad-fauna

Mucho de la distinción de los grupos de animales presentes en la ciudad, están vinculados a grupos de fauna que tienen constructos dotados de significados, valoraciones, fines y usos dentro de nuestras dinámicas diarias (Garrido et al., 2007; González-Romero, 2011; Barona-Collado, 2016), sin embargo, en para otros grupos de fauna, las personas les otorgan juicios y orientan los sentidos para simbolizar el producto de la relación misma, como cualidad emergente que pueden tener connotaciones negativas o positivas, con consecuencias para ambas partes.

Desde la significación y la valoración como atributos, las personas otorgan un fin, cualidad y potencial uso de los animales como parte de su dinámica diaria, los animales se insertan como base material y con capacidad de fuerza para sustituir herramientas y productos para lograr los diferentes bienes de las personas, que ve confrontada desde nuevas posiciones para asumir una postura diferente o contraria.

Esto podría ocurrir por los cambios que tienen los animales dado su acelerado decremento en número de especies para múltiples paisajes, como parte de los mismos modos de producción a los que se ve sujeta la población, los nuevos escenarios y necesidades han sufrido transformaciones, cuyo resultado es el aumento del riesgo para las personas, propiciando que emerjan nuevas expresiones de reconocer el entorno y lo que mueve dentro del mismo.

La segmentación e individualidad de las personas en dinámicas de entornos urbanos, abren pauta a otras vías de interacción, parecería incrementar dentro del espacio privado, en el que las personas tienen mayor control, como si la dimensión del espacio estuviera atada al control, entre más objetos entran al escenario de las personas, menos certeza tienen sobre lo que los rodea, la fauna no se invisibiliza dentro del espacio privado, sin importar el origen de la información por la cual se reconoce.

Las dimensiones espacio temporales generan y promueven constantes modificaciones al constructo sobre los objetos, considerando que el espacio donde las personas pasan el mayor tiempo de su día se vincula a sus actividades.

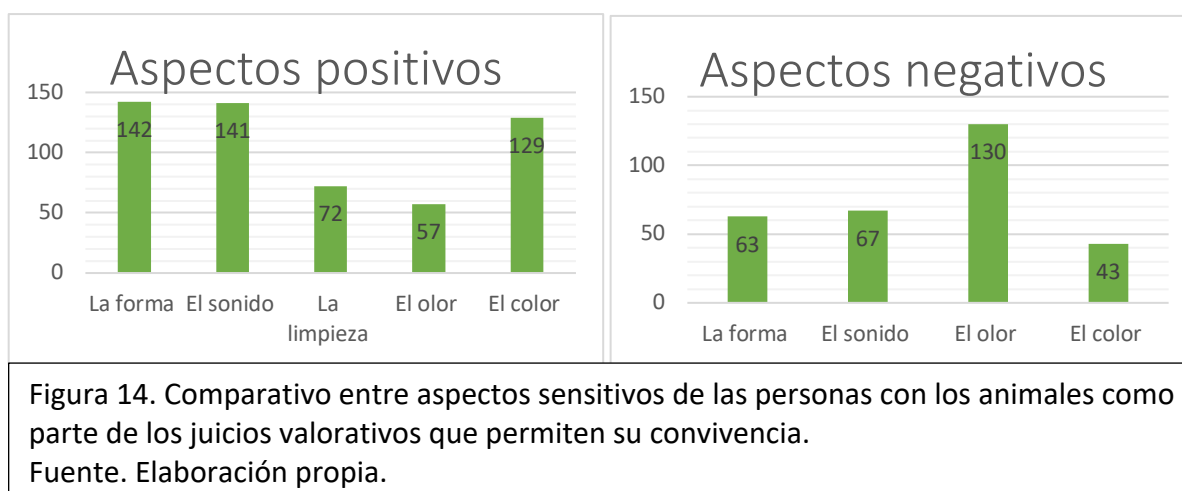
Desde las tablas se observa que aquellos espacios donde las personas pierden parte del control, también se vuelve un espacio como paisaje de contemplación, el tiempo es empleado en reconocer esos espacios sobre los que no se identifican objetos, las personas van adhiriendo nueva información de su entorno, como resultado de la interacción con otros individuos, asociando espacios al encuentro con otras especies sin asumir posturas de control dada las particularidades de dicho espacio, es un espacio público.

La competencia por el hábitat, parecería disminuir también las atenciones prestadas al espacio, control físico ya sea por si mismo o por el uso de herramientas, control expresado mediante los cambios a sus dinámicas horarias, alimenticias, higiene.

Esto nos lleva a considerar los aspectos morfológicos de las personas, los sentidos que pueden ser vistos como una base para insertar el entorno a su vida social, el cual se percibe y significa a través de las diferentes necesidades que tienen las personas, claro que las formas en las que esta presente el entorno determinaran mucho las respuestas u acciones de las personas mismas (Viqueira, 2008).

Una forma de observar dicha orientación se distingue en la figura numero 12, donde se aprecia que el olor es relevante, sobre todo en construcciones que atribuyen juicios morales negativos, mientras que los demás sentidos se distribuyen de formas mas balanceadas entre juicios de aprobación que otorgan las personas, si bien, se dan uso de los sentidos como una parte importante del constructo de los objetos como refiere Viqueria (2008) también dejó distinguir que la forma en la que se orientan los sentidos pueden referir además, al producto de la relación entre personas y animales, en el que desde los lugares donde llevan a cabo sus diferentes actividades o practicas, reconstruyen el significado de los animales.

De ahí, una característica como el olor, se traduce como algo elemental para permitir la aceptación por parte de las personas a la presencia de la fauna, es un sentido que puede ser manipulado atendiendo aspectos de higiene y del uso de productos sociales para cambiar los espacios de control, los otros sentidos si bien son categorizados como positivos para aceptar la estancia de animales, son aspectos culturales en torno a la libertad y movilidad permitida o aceptada desde el dominio del espacio.



Es decir, los sentidos son parte fundamental para poder distinguir y atribuir significados del entorno, sin embargo, no son las únicas, se debe considerar que en entornos urbanos dadas las necesidades humanas, se suman a sus practicas o actividades, las dinámicas económicas que se insertan, las expresiones culturales

que se diversifican, los sentidos se ven influenciados por aspectos de la dimensión y la cantidad de información que se transmite entre las personas.

La relación que establecen las personas con los animales se establece por las condiciones materiales que hacen parte de la ciudad, su infraestructura, vegetación o espacios donde se ejecutan diversas actividades o practicas en razón del dominio o alcance que se tiene sobre el mismo entorno. Las personas no denotan una invisibilización sobre la función de la fauna en un ecosistema, ni de su presencia, por el contrario, la fauna es observada y asumida como parte de prácticamente todos los espacios en los cuales se desenvuelven actividades humanas.

Eso explicaría la gran diversidad de especies animales presentes en las ciudades, la diversidad de expresiones culturales generadas por la sociedad se ven estructuradas y reformuladas de acuerdo al entorno del cual hacen parte, producto de las particularidades en las que las personas se apropian de los animales y el fin que puedan otorgarles, de lo contrario parecerían no tener una relevancia en cuanto a su reconocimiento, diferenciación y presencia en estos entornos.

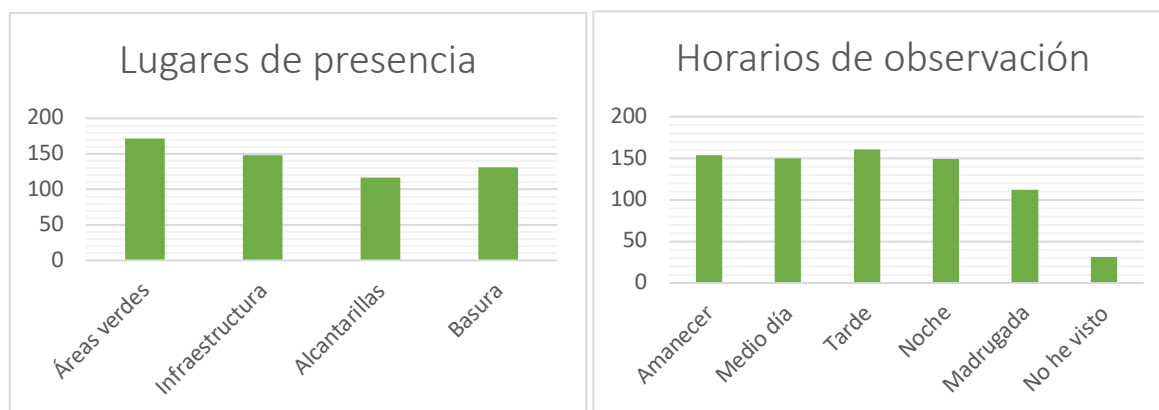


Figura 15. Contrastes entre lugares de observación y horarios de actividad que las personas describen de los animales, la mayoría de las personas notan la presencia de su entorno.

Fuente. Elaboración propia.

Además de las diferentes actividades económicas, de salud, religiosas, recreativas o políticas por poner de ejemplo, emergerán cada vez más practicas como parte de

la relación con la fauna, y que por tanto reconfiguraran las estructuras sociales, su relevancia cobra más fuerza dado las nuevas condiciones a las que se enfrentan la vida social.

4.2 Fauna urbana como elemento ecológico y social

En términos de la fauna urbana presente en la ciudad de Tlaxcala, se puede hacer mención que los diferentes grupos taxonómicos están representados en mayor o menor numero, atribuido en parte a las técnicas aplicadas para su observación y debido también a que se consideraron rutas por las que el transito de personas fuera de gran afluencia, esto tiene que ver con los lugares potenciales dónde las personas pueden notar o visualizar en su vida diaria a la fauna urbana.

Se tuvieron registros por observación directa empleando tanto transectos como puntos fijos de observación, por la plataforma digital Naturalista y a su vez se le sumaron los datos arrojados por los cuestionarios, donde hacían notar tanto, lugares públicos como sitios particulares que incluyen el hogar o donde se llevan a cabo actividades escolares, además de sumar la observación de más personas que viven dentro de la ciudad de Tlaxcala y estaban dentro de los límites establecidos de muestreo, como se muestran en la figura 14.

De la misma forma que otros trabajos (Garitano-Savala y Gismondi, 2003; Perepelizin y Faggi, 2009; Jácome-Negrete et al., 2019) podemos visualizar números similares en entornos urbanos. Esto denota dos particularidades, la primera es que los estudios ecológicos están aumentando en ciudades, el otro punto es que existen similitudes de especies en cuestión de riqueza, lo cual podría llevar a buscar los medios por los que las ciudades funcionan como ecosistema, en cuyo caso, si bien están presentes un numero menor de especies a diferencia de un entorno natural, también es cierto que la sociedad humana ha hecho o sustituido parte de los ciclos biogeoquímicos mediante su intervención desde una

diferenciación de las actividades sociales, lo que resulta en sustituir a las especies que realizan ese trabajo en el ecosistema al cual pertenece.

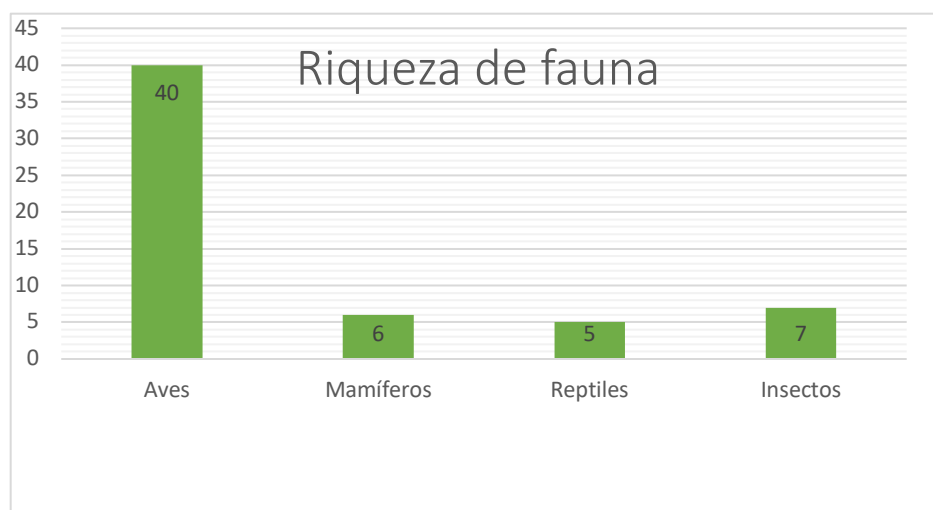


Figura 16. Riqueza de grupos taxonómicos de la fauna urbana, estos datos se obtuvieron, en mayor grado de los recorridos en campo y en menor grado de los aportes que hace la plataforma digital de Naturalista, además muestran información únicamente de animales que se observaron en espacios públicos. Fuente. Elaboración propia.

Si bien algunas especies y grupos específicos tienen diferentes fuentes de alimento y se vuelven especialistas (Cisneros-Moreno y Martínez-Coronel, 2019), también están presentes especies que representan grupos cuya adaptación a los cambios generados por las personas se han vuelto parte de su dinámica, en ella se inserta tanto especies nativas como no nativas, recordemos que las primeras son aquellas que están presentes y relacionadas con su entorno durante lapsos de tiempo muy largos, teniendo como ejemplo al cacomixtle nortño (*Bassariscus astatus*) y que las segundas puede referir a fauna exótica, silvestre e incluso doméstica que ha llegado desde otro punto geográfico (Cacho, 2016), como los gorriones europeos o las cucarachas, donde el ser humano ha facilitado su instalación dadas sus dinámicas, haciendo que más fauna sea cada vez más común en estos espacios.

Claro que esto último, no está en razón única de la actividad humana, las condiciones generadas a partir del vínculo de la sociedad con la fauna, además, inserta la posibilidad de que mas especies lleguen a estar presentes debido a que no se da una variabilidad tan amplia como si ocurriría de forma natural, hace que se de oportunidad a la llegada de nuevas especies a los entornos urbanos, los organismos más complejos, propios de ecosistemas más organizados, son frágiles dado que mantienen una diversidad biológica y a la vez permiten nuevas oportunidades para organismos más oportunistas y poco especializados (Terrada, 2015).

En la ciudad de Tlaxcala se reconocieron mamíferos como ardillas de pecho rojo, perros, gatos, ratas hasta cacomixtles, aves como lo son el gorrión mexicano, colibríes, palomas, tórtolas, zanates, gorrión europeo, cenizontle, cernícalos, entre otras más, por el lado de reptiles se pudieron observar lagartijas de collar o serpientes que llegaron como información adicional por conocidos a través de imágenes, también algunos representantes de grupos más pequeños como alacranes o arañas capulina, insectos como cucarachas o algunos mosquitos.

4. 2.1 Rol ecológico y social de la fauna en la ciudad

Iniciando por la caracterización ecológica de la fauna en el sentido de las dinámicas que se involucran en el procesamiento y circulación de las diferentes fuentes energéticas dentro de la ciudad, se puede referir que la presencia de cierta fauna urbana se emplea en forma más amplia, diferenciada por sus actividades sobre el entorno, brindando desde este sentido un beneficio en cuanto a el funcionamiento del entorno y empleado como un indicador ecológico (Quesada-Acuña et al., 2015), que la sociedad ha utilizado para identificar fallas en el entorno, los cambios de hábitos que tienen algunas especies animales pueden estar relacionados con el cambio de condiciones ambientales, lo que indica que cada grupo taxonómico colabora en la circulación y aprovechamiento de la materia, energía e información que entran a la ciudad.

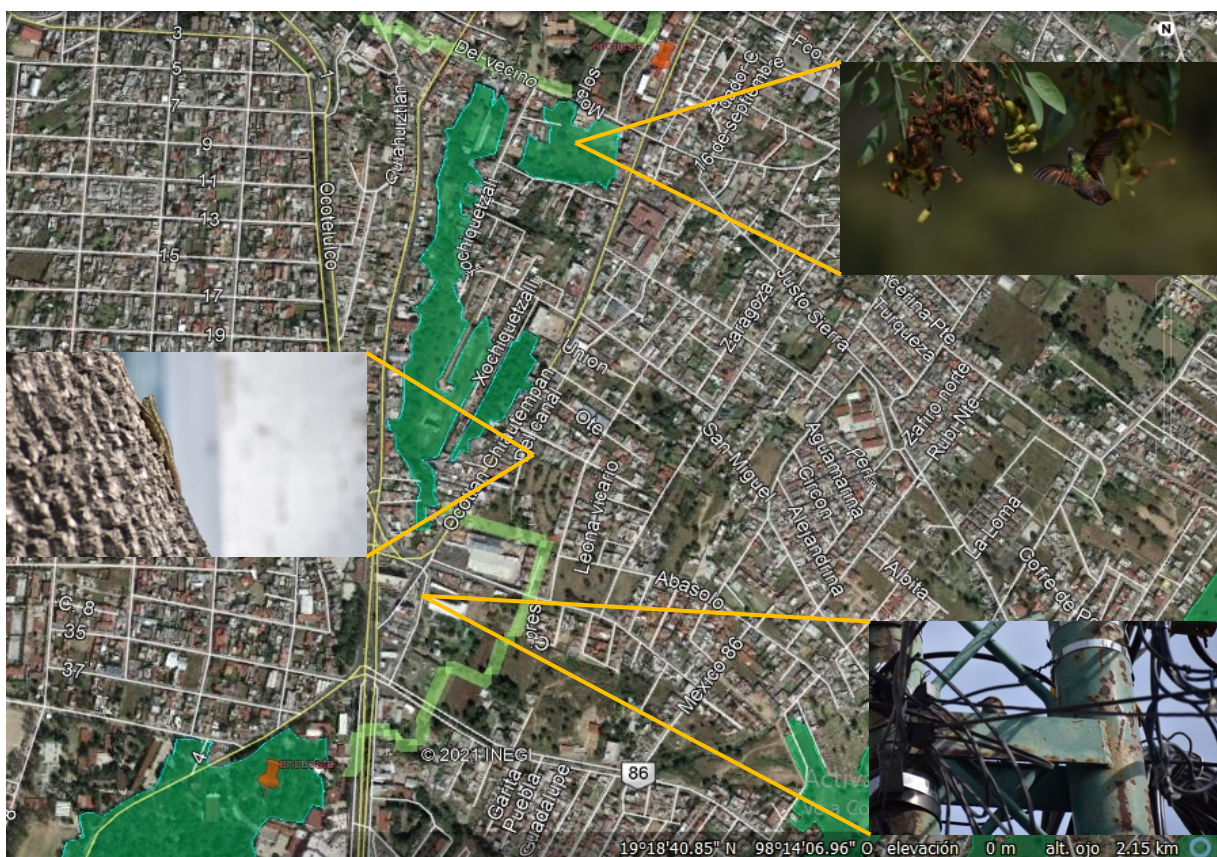


Figura 17. Parte de los animales visibles en el corredor ubicado al sur de la ciudad de Tlaxcala, conectando dos zonas que mantienen parches con vegetación, dichas zonas llegan hasta el centro de la ciudad
Fuente. Elaboración propia

Están presentes especies de insectos que realizan actividades en el suelo, asociados a la formación de suelos o aportar nutrientes al suelo y a las plantas, (Brown et al., 2001), y hacen parte de ser alimento para diferentes especies en diferentes niveles tróficos (Sierra Vásquez, 2012), incluido el que realiza la sociedad sobre algunas especies para diversos fines como los alimenticios o de salud como medicina. Además, se relacionan con el mantenimiento del espacio, por alimentarse de plantas o de cadáveres en descomposición o regulando gases atmosféricos (Cabrera Dávila et al., 2017).

Y como mencionan Paruelo y Batista, (1999) la mayoría de especies pertenecientes a este grupo, ubicados en el suelo, son quienes tendrán la mayor acumulación y circulación de la energía que pasa por el ecosistema, debido a que son quienes mayor biomasa aportan para el ecosistema. Que, para el caso, en ecosistemas como los de ciudad de Tlaxcala, el grupo que está presente en el suelo, interviene en el mantenimiento de las diferentes áreas con vegetación presentes en laderas, barrancas, zona riverense, jardines, parques, además de los espacios que acumulan desechos.



Figura 18. Animales presentes en el corredor oriente de la ciudad de Tlaxcala, ubicado en el flujo que tiene el río Zahuapan, que atraviesa la ciudad, cuyo corredor es además parte del límite territorial político con el municipio de Totolac.

Fuente. Elaboración propia

Si bien la presencia de ciertas especies en un ecosistema trae consigo que más fauna ingrese a estos espacios, dada su propia demanda de recursos (Margalef, 1998 en Walker, 2005) en una ciudad, incluye especies de otros entornos cercanos, o de los animales que están asociados con las personas

Otros registros obtenidos durante los recorridos refieren al grupo de los reptiles, este grupo pocas veces es considerado dentro de las funciones que puede tener dentro de los ecosistemas, sin embargo, podemos mencionar que al igual que otros grupos taxonómicos, se introducen en el reciclaje de nutrientes, la polinización y dispersión de semillas y la regulación de agentes patógenos, volviéndolos de importancia para el ecosistema y el bienestar humano, además ayudan a comprender las dinámicas de otras especies que están en el mismo lugar, por su alta plasticidad para adaptarse a los cambios ambientales (Valencia-Aguilar et al., sin año; Pérez Z et al., 2012; Chávez-Ávila et al., 2015).

Los grupos de animales como los reptiles o anfibios que están presentes en las ciudades, de la misma forma que otros grupos de animales, originan su presencia desde la disponibilidad de condiciones ambientales, en las que los recursos se ven incrementados en comparación de los entornos naturales (Andrés-conejero y Canals-Sallent, 2011).

Así, las aves se desenvuelven como polinizadores, dispersores de semillas y debido a sus hábitos, controladores de plagas (Berlanga, 2001), como alimento (Franzen, 2019), tanto para otros grupos taxonómicos como mamíferos (incluidos los humanos) reptiles u otras aves. Atribuyendo que las aves pueden tener una distribución más amplia dadas sus características de vuelo y también están como animales que sirven para la alimentación o la compañía para las personas.

ratas o ardillas. Los mamíferos realizan actividades en la ciudad dentro de las cuales se ha descrito que realizan la dispersión de semillas, son polinizadores de vegetación, controladores de plagas dentro de espacios urbanos y consumidores de desechos humanos (Castellanos et al., 2009; Ballesteros y Racero-Casarrubia, 2012; García, 2014; Escribano-Ávila et al., 2015; Cisneros-Moreno y Martínez-Coronel, 2019).

Se considera también, la fauna que socialmente tiene juicios de valor negativos, que son parte de la fauna urbana y mantienen un papel dentro del funcionamiento de la ciudad, los roedores por ejemplo, se vuelven necesarios debido a sus hábitos alimenticios, ya que se integran dentro de los procesos de sucesión y regeneración de la vegetación (Tzab Hernández y Macswiney González, 2014) o en su caso al consumo que tienen de desechos orgánicos.

A esto se suma fauna que hace parte más que de los ecosistemas de ciudad, de la demanda que hace la población humana, es decir, perros o gatos en su mayoría, que tienen libertad de movimiento, dichos animales pueden consumir desechos humanos o fauna nativa, haciendo por un lado, el consumo de desperdicios acumulados en zonas específicas de la ciudad y por el otro, los perros, gatos u otros animales de compañía, que tienen acceso a alimento y refugio controlados y otorgados por las personas, aunque su participación es ocasional dentro de la cadena o red alimentaria, pero se han insertado a otras configuraciones que hacen parte de la dinámica social.

De esta forma, al considerar y unir los grupos taxonómicos dentro de la ciudad, podemos apreciar que en todos los grupos existen representantes que comparten actividades y preferencia por alimento o espacio, de esta forma todos se integran a los diferentes niveles de degradación y consumo, generan labores de limpieza y mantenimiento del entorno, eliminando partes que pudieran perjudicar la salud de la ciudad o en su defecto evitan que se desperdicien fuentes de energía producida, en un primer momento por la flora y en segundo por los desechos y restos de

consumidores como las personas u otros animales, aprovechando al máximo la energía capturada por el ecosistema.

Se plantearon dos aspectos de la presencia de fauna en entornos urbanos, los que hacen mención a la conservación de la fauna silvestre en espacios urbanos y como la presencia del ser humano amenaza su existencia (Castellanos et al., 2009; Ballesteros y Racero-Casarrubia, 2012; Allain-Montañez, 2016; Jácome-Negrete et al., 2019) y, por el otro lado, los que hacen mención de los daños que generan ciertas especies animales sobre la infraestructura o la salud de las personas, que hace parte de los entornos urbanos -igual puede ocurrir en los entornos rurales- (González-Acuña., et al 2007; Julian-Montañez y Martínez Gallardo, 2015; Zuñiga Mendizabal et al., 2017; OMS, 2019).

Desde ese entendido, la presencia de animales es resultado de una mezcla de diversas especies animales en las que, las personas contribuyen a su presencia, debido a las demandas de recursos orientadas por sus practicas y actividades resultado de la variación en sus modos de producción.

Dentro del sistema socio ambiental, las especies de animales se conforman por: fauna de entornos naturales que están en las inmediaciones de la ciudad, la fauna que llega por procesos culturales, que representan identidad o culto, fauna que ya estaba presente antes de la construcción de infraestructura o por fauna para uso

gastronómico, con el entendido de que todas las variantes parecerían estar sólo en razón de el uso o fin que se les atribuye desde la parte social.



Figura 20. Alacrán (*Vaejovis* sp.) encontrado dentro de casa, cerca de las escalinatas y de avenida principal.
Fuente. Fotografía propia.

Dicha fauna se inserta en la circulación y transformación de los recursos energéticos que entran a este ecosistema, y si bien, las personas han sustituido de alguna forma las actividades que harían los animales desde sus propias dinámicas. Este ecosistema no podría mantenerse por completo dadas las enormes cantidades de desechos que se generan, sin embargo, dichas cantidades tan grandes de residuos son adheridas a las diferentes cadenas tróficas gracias a las diferencias que tiene la fauna para obtener o consumir energía.

La fauna incluso se hizo parte a través del reconocimiento de ciertos momentos sociales como los que han ocurrido hasta ahora, visualizado desde movimientos que van de reconocer derechos de ciertas especies animales que están presentes en diferentes entornos, asumiendo estos aspectos se reconocen como momentos de lo humano desde la teoría de la relación (Ros, 2017).

En otras palabras, el reconocimiento de la fauna que esta presente tanto en entornos naturales, rurales como urbanos, generan con el tiempo un mayor vínculo donde se han integrado, cada vez es más el numero de especies que incrementa el grado por el cual se generan movimientos de conservación o que implique el cuidado de lo que hace parte de un fin o uso social (Leff, 2004; Toledo y González de Molina, 2007; Martínez-Alier, 2011).

A partir de aquí la fauna como el otro elemento que hace la relación con la sociedad, se integra dentro del ecosistema de ciudad, haciendo una circulación y consumo de los recursos energéticos que ingresan a estos ecosistemas, su presencia influye en el paisaje dadas sus actividades y en conjunto como elemento vivo con movimiento, igual que la sociedad- incrementa sus posibilidades para establecerse dada la continua oferta de recursos, que de forma natural no tendrían.

Por otro lado, por mucho tiempo se mantuvo la costumbre de representar las relaciones tróficas en los ecosistemas, mediante pirámide culminadas en águilas, leones u orcas, lo que hizo que no se apreciara debidamente el papel especial de las especies, que, en vez de especializarse en ciertas presas, optan por una estrategia que multiplica sus interacciones con muchos otros componentes del ecosistema (Margalef, 1967; Starr y Taggart, 2008; Campbell et al., 2009).

Si contemplamos la representación de las relaciones tróficas Margalef refiere a que estas especies se encuentran en dicho nivel dada su capacidad de transmitir información, de forjar y mantener relaciones con otras especies para mantenerse vivas dadas las condiciones que permiten otras especies y que no compitan por el mismo alimento, tolerando la presencia de las demás especies que hacen parte del ecosistema, como se ha visto en diferentes especies y sus hábitos (Castellanos et al., 2009; BBC, 2012; Chávez, 2014; Quesada-Acuña et al., 2015; Jullian-Montañez, 2016; Cisneros-Moreno y Martínez-Coronel, 2019).

Tanto se han reflejado los hábitos de las especies, que la forma por la cual obtienen su alimento o fuentes de recursos, determina su distinción con las personas, además que el tipo de recursos y tamaños muy diversos solo se puede hacer aumentando las habilidades individuales (inteligencia) y las de grupo (Sociabilidad) dado los movimientos en los diferentes niveles tróficos (Margalef en Flos, 2005).

Otra consideración y que no se pone en tela de juicio es que se ha entendido, al menos para el caso de la fauna, que la utilidad y la función se han considerado como sinónimos al menos desde lo social, sin embargo, cabría resaltar que desde lo ecológico la función atraviesa por una construcción distinta en la que la fauna si bien puede generar una utilidad para la sociedad, su función trasciende a otras características, como pueden ser la transformación de ciertos compuestos orgánicos e inorgánicos por compuestos más simples, controladores de poblaciones, indicadores de salud, saneadores del entorno, polinizadores, entre otras, al final estas funciones quedan relegadas y antepuestas a la función que le da la sociedad.

La fauna al estar presente en ecosistemas socio ambientales mantiene en circulación y hace uso de las diferentes fuentes energéticas que ingresan a la ciudad, algunos se han beneficiado por tener a las personas dentro de los espacios compartidos y otros se han adaptado a las condiciones ejercidas por las personas para subsistir, sin embargo y en conjunto evitan la acumulación de recursos debido a que estos ecosistemas se caracterizan por tener entradas no sólo de recursos de entornos cercanos, sino de otros entornos que estén más distanciados pero que estén conectados por diferentes vías de comunicación.

La presencia de la fauna desde una postura ecológica permite continuar la circulación de recursos y aprovechan el excedente de recursos para establecerse, a diferencia de los entornos naturales donde se compite más por los recursos. En estos ecosistemas, además, los otros elementos y en forma de aproximación, tanto la infraestructura material como la vegetación compiten por desarrollarse, uno de

forma natural y otro desde las actividades humanas- asumiendo que las personas y la fauna adecuan el espacio para hacerlo su hábitat.

Si la fauna urbana con sus diferentes categorizaciones no estuviera presente, podría desembocar en cúmulos de energía, donde ni las acciones sociales por deshacerse de los desechos, alcanzaría para mantener el flujo de energía de forma dinámica, se darían colapsos en diferentes partes del ecosistema, los desechos excederían las cantidades arrojadas al ecosistema, promovería que ciertas especies se dispararan en descontrol, el reciclaje de nutrientes no ocurriría y por ende el deterioro ambiental sería una posible resultante.

De ahí que se entiende que los roles de la fauna urbana en función de los procesos que llevan a cabo en el ecosistema para regular el flujo de energía, así como de su actividad dentro de la ciudad, con ello podemos observar el uso que le da la fauna urbana a la ciudad como hábitat, contemplando que las condiciones de infraestructura son distintas a las de otros ecosistemas y con el detalle de que debe tener interacciones con las personas, la cual puede interferir con los procesos de reproducción de las demás especies.

En suma, todo lo descrito de la fauna y su rol dentro de la ciudad sumado con el de la infraestructura material y vegetal conllevan a la visión que inserta aspectos ecológicos, con el fin de entender aproximaciones o rutas que se insertan y resultan en la relación desde lo social, añadiendo algunas clasificaciones y tipos de fauna dentro de la ciudad, sin embargo, no podemos omitir la forma en la que las personas se introducen al ecosistema, ambos elementos hacen parte y uso de la infraestructura, con espacios verdes o de concreto que están dentro de la ciudad.

Si bien en la ciudad de Tlaxcala desde lo observado en los recorridos y en las respuestas de las personas, atienden a ejemplificarse por algunas especies domésticas que mantienen en casa como el perro o el gato, considerando el grupo de edad cuestionado, parecería que el sentido y el concreto de la relación están en

el reconocimiento, basado en los aportes o daños que hacen al entorno, asumiendo nuevas expresiones de los vínculos, se modifican y emergen nuevas expresiones para establecer la relación, ocurren procesos nuevos en términos económicos, culturales y sociales, se generan nuevas políticas, se busca conservar desde otra noción considerando la reflexión de lo humano, lo que podría denotar que el crecimiento que tienen la ciudad de Tlaxcala, en términos espaciales y del aumento y diversificación de actividades sociales, obtendrá una relación con la presencia de fauna urbana.

En la sociedad de lo humano, las relaciones con la fauna se incrementan y resignifican, los medios de comunicación han aumentado y han permitido situar diferencias culturales en expresiones valorativas más comunes a nivel global, cuyo vínculo atraviesa los nuevos procesos reflexivos y culturales.



Figura 21. Gato (*Felis catus*) y pericos en casa habitación, como parte de las mascotas que se pueden encontrar en la ciudad de Tlaxcala, se puede observar el uso de hábitat, ya sea asignado o determinado por las mismas especies, mismas que conviven con las personas

Fuente. 22/12/2019, comunicación personal

Estas formas de relación establecida entre personas y animales se deben observar más por el fin social, que atiende a las necesidades de lo humano y no de su integración como parte de un sistema más grande que el de las personas, en el cual hacen parte. Aunque se generan excepciones y con el tiempo parecen integrar cada vez más diferencias o divisiones. Así, la relación social parecería establecer nuevos procesos reflexivos y expresiones culturales que desembocan no solo en su reconocimiento, sino en su papel como individuos que tienen sus propias dinámicas, aunque eso implica aceptar o no su presencia. Son construcciones y variantes de una relación que se vinculan a través de aspectos culturales, turísticos, estéticos entre otros más, que al final forman parte del entorno en el cual está la sociedad humana, cuyo resultado entablará múltiples formas de apropiación para permitir su libre tránsito o el de forjar situaciones valorativas que se convierten y se vuelven parte de la dinámica de la vida social.

Una parte importante de la relación entre las personas y los animales se atribuye a que en las ciudades es justo una unión o un polo de contextos culturales diferenciados, que asumen y reconfiguran su significación. Por ejemplo, en la ciudad de Tlaxcala, se mantiene una infraestructura material entre el entorno rural y urbano, se puede observar fauna doméstica, así como tierras de labor dentro de la ciudad, por lo tanto, permite que se mezclen fauna de los diferentes entornos, incluida la que ya estaba antes de que la ciudad se materializara y las que surgen a raíz de la materialización de la ciudad.

Si bien, desde la narrativa de las personas sobre los animales como el cacomixtle norteño en la ciudad de Tlaxcala, en la que su presencia es grata sobre el espacio público, mientras que para el espacio privado parecería más bien el causante de conflicto, la concreción de la fauna vincula el mismo espacio, sumado a los registros que ya se tenían desde las plataformas digitales (Naturalista), apunta al comparativo temporal, aunque corto, de su presencia, deja ver que esta especie en particular se ha mantenido en el tiempo conviviendo con la sociedad, el cacomixtle emplea otras

rutas sin asumir postura sobre espacio, pero reconoce sus fuentes de recursos y como obtenerlos.

Es distinguir los animales en el espacio, como es un escenario el centro de la ciudad de Tlaxcala, en el que las ardillas pecho rojo atraviesa probablemente por la asociación del lugar donde se les observa, su presencia es también parque, árboles fuentes culturales y gastronómicas, la ardilla es asociada a espacios concretos de la vida de las personas, que se reflejan en nuevas formas de significar y de observar a los animales como utilidades o productos, se vuelven una necesidad social, y se establecen nuevas expresiones de comunicación para dar sentido y existencia de la relación.

4.3 Fauna resiliente

Como parte de un acercamiento para entender el fenómeno de la relación sociedad-fauna desde el modelo MSAC, se debe contemplar porque la riqueza biológica de las ciudades es distinta a otros ecosistemas, se debe asumir que el sistema se reorganiza después de haber tenido fluctuaciones dentro de si y a su vez impone nuevas condiciones para quien habitan dentro de él, de esta forma, la fauna aunque significada en los diferentes entornos, también, se introduce como usuaria y contribuyente para generar el paisaje que representa un entorno urbano.

Hay que diferenciar y atribuir características al entorno, las singularidades de significar los objetos por parte de las personas, considerar la capacidad que tienen las especies para mantenerse en el espacio a través de sus propias estrategias para subsistir, por lo tanto, la fauna urbana en son de sus procesos adaptativos a las nuevas condiciones que se le imponen por el entorno y por la sociedad (Quesada-Acuña et al., 2015) manifiestan características conductuales y de alimentación para mantenerse en el sistema, se insertan al espacio y ocupan la infraestructura que imponen las personas, redistribuyen sus rutas para conectar diferentes parches,

asumen a las personas dentro de su espacio y viceversa, en otras palabras se puede hablar de la resiliencia que tiene o expresa la fauna urbana.

La resiliencia es un concepto empleado para explicar los procesos que mantienen los ecosistemas para sobreponerse del cambio, pero, no podemos dejarlo únicamente al entorno estático o en su defecto para el reino vegetal, la fauna en pos de sus condiciones, aprenden y transmiten comportamientos para sobreponerse de esas mismas condiciones que afectan a la flora, llevándolos a buscar formas para mantenerse dentro del entorno.

En palabra más claras y en forma de ejemplo podríamos explicar el caso de las aves dentro de la ciudad, pues este grupo taxonómico, igual que para otros autores (Garitano-Savala y Gismondi, 2003; Perepelizin y Faggi, 2009; Jácome-Negrete et al., 2019), se mantiene con un mayor número de especies y de ejemplares dentro de entornos urbanos, así, el que las aves como el mosquero negro (*Sayornis nigricans*) que se le atribuye su presencia en entornos perturbados Quesada-Acuña et al. (2015) podría decirse en otro sentido, que se atribuye el que hayan logrado sustituir parte de los recursos que emplean en otros ecosistemas, por otros que resultan de la actividad humana ya sea en forma de basura, alimentos frescos o en la infraestructura que hace parte de la ciudad, también hacen uso del entorno en su beneficio sin importar cuán modificado resulte, buscan nuevos objetos que sustituyan a los anteriores para llevar a cabo sus actividades.

Se ha visto como las especies emplean igual que el ser humano, artefactos para su reproducción, repelentes, sustituir alimentos o encontrar refugio (Castellanos et al., 2009; BBC, 2012; Chávez, 2014; Quesada-Acuña et al., 2015; Jullian-Montañez, 2016; Cisneros-Moreno y Martínez-Coronel, 2019).



Figura 22. Perros de la calle y perro doméstico conviviendo fuera de tiendas de autoservicio, se forman grupos que recorren las principales avenidas cerca de las escalinatas, en la ciudad de Tlaxcala.

Fuente. Fotografía propia

La consideración de los procesos adaptativos a las formas de resiliencia se debe contemplar dentro de las particularidades que tienen las diferentes especies para mantenerse en el tiempo y espacio. En la dinámica de la ciudad fluyen formas distintas de competencia y para la fauna urbana, mucho dependen de los ecosistemas que tenga a sus alrededores y de las especies que lleguen por otras formas a establecerse en las ciudades.

En estos procesos de instalación de las especies y de sus adaptaciones se pueden distinguir algunos animales que se ven involucradas en los procesos de desarrollo de las diferentes ciudades, así como de las variantes que conforman una relación con las personas, por ejemplo, la interacción con las vacas en ciudades de la India, las nidadas de grullas en comunidades europeas, los osos al norte de México o en sud América, los cacomixtles en la ciudad de Tlaxcala, entre otros más.

Así al describir y conocer la fauna urbana que esta dentro de la ciudad, se entenderán los roles ecológicos que asume la fauna dentro de los procesos que siguen los flujos de energía, para evitar su acumulación en espacios muy concretos. Cabe mencionar que el área de estudio aquí planteada es una ciudad pequeña, en la que las dinámicas e interacciones podrían ser más cortas, o dado el clima, la riqueza de especies puede ser más baja en comparación con ciudades de otras latitudes, seguramente las dinámicas variarían si comparamos con ciudades grandes o con las megalópolis de todo el planeta.

Motivo que genera que la fauna presente en la ciudad o parte de ella, pueden ser contemplados para distinguir alteraciones mínimas en el ecosistema, sea por condiciones climáticas o que tenga que ver con cambios dentro del ecosistema, eso cambios incluyen aspectos económicos, políticos, de derecho, alimentación o incluso bienes que pueden emplear desde la dinámica de la vida social, principalmente porque estos espacios de ciudad tienden a tener dinámicas muy rápidas, cuyas variantes demarcaran una relación diferente o distante, establecida por la carga moral y de los modos de apropiación.

Es decir, cuando los animales entran por otras actividades a la construcción de las personas en su dinámica, insertan la convivencia de una u otra forma para establecer su cotidianidad y asegurar su supervivencia, ya sea que estén dentro del espacio privado o que transiten el espacio público, tienen ofertas de nuevas formas de energía y sus propios depredadores como otras herramientas empleadas por las personas para relacionarse, la fauna urbana se mueve y usa los diferentes entornos, naturales, rurales o urbanos.

Se considera que estos parches y corredores establecidos en la ciudad son un abanico de espacios materiales y naturales que suman espacios con propósito de las personas, sin embargo, los animales asumen el cambio material de su entorno,

insertan los cambios continuos y se mantienen en dicho entorno dada su distribución.

Conclusiones

A través del escrito se buscó entender como es que dos elementos que hacen parte de un sistema socio ambiental, la sociedad y la fauna, generan vínculos cuya expresión se materializa en diferentes aspectos como los usos, fines, valores y significaciones, para entablar un diálogo con continuas adecuaciones, dependiendo del paisaje que se trate, en este caso fue la ciudad de Tlaxcala.

La intención fue dialogar aspectos de la sociología y de la ecología para profundizar en la comprensión de la relación entre sociedad-fauna, que parecerían independientes a la hora de observarlos en un entorno como el urbano, al cual se le observa como el causante del deterioro ambiental y al mismo tiempo que se le configura con fines del desarrollo.

De esta forma, desde los datos obtenidos durante el proceso de la investigación, se da una reorganización del modelo MSAC, cuyas bases permitieron tener un acercamiento a problema planteado, al contrastarlos con lo encontrado, genera sus adecuaciones para integrar un modelo que encuentra otras características y al mismo tiempo limitantes para aproximarse en la comprensión de la relación entre sociedad y fauna.

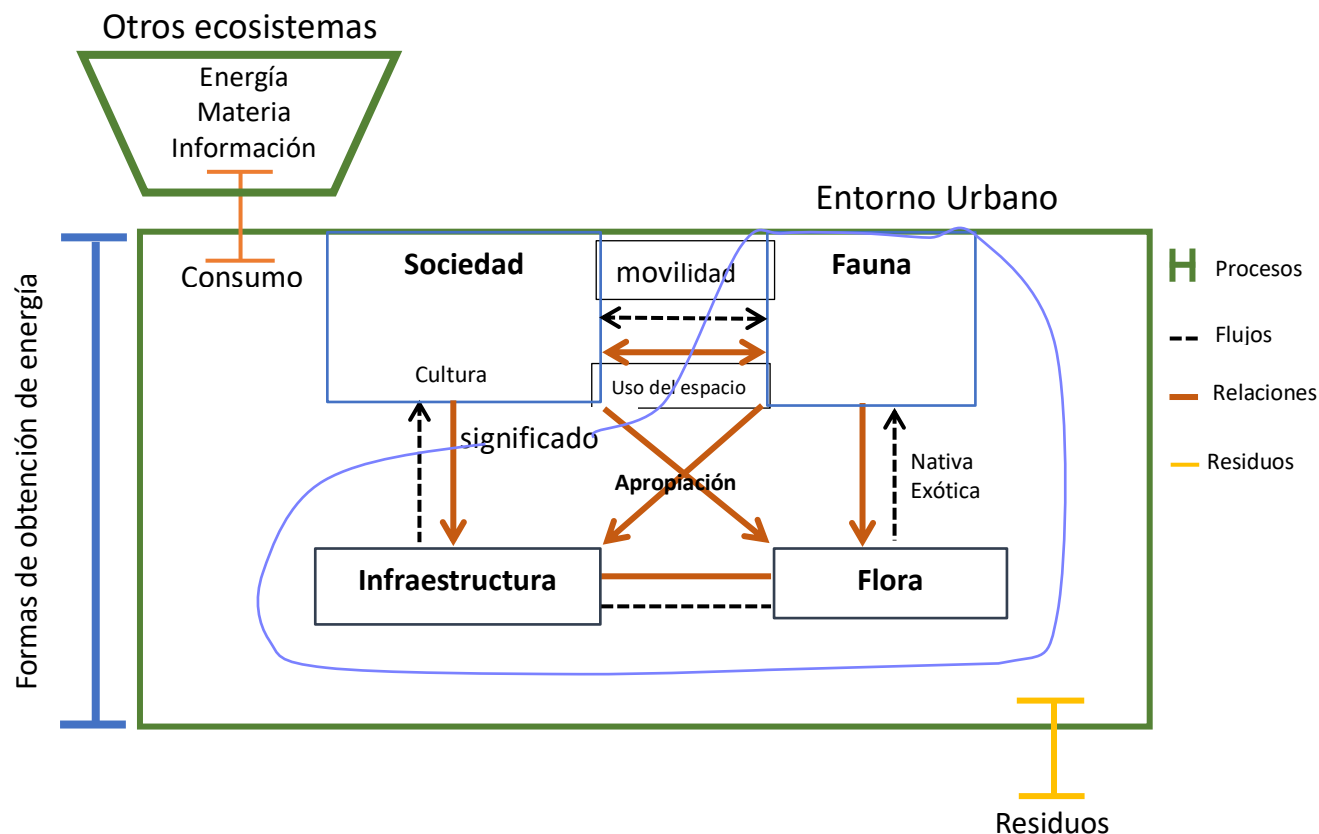


Figura 23. Modelo reconstruido del sistema socio-ambiental de la ciudad de Tlaxcala, con énfasis en los componentes sociales y animales.

Fuente. Elaboración propia.

Con dicho modelo, se cree que la visualización de los elementos podría manifestar más orden, sin embargo, las formas por las cuales un individuo se apropia del su alrededor, en los que esta el entorno y la biota, lo significa o lo hace parte de su vida, genera un gran número de conexiones, que se ven traducidas como la parte caótica y compleja de la ciudad, son las variantes de información que quedan establecidas y se expresan como cultura individual o colectiva.

Desde este entendido, la ciudad como expresión de un entorno urbano, podría estar potencializando la diversidad de especies que estan en estos paisajes, debido a que las ciudades funjen como zonas de aglomeración y distribución de recursos, en estos espacios la competencia es con la sociedad, principalmente por las diferentes

herramientas que emplea en sus prácticas diarias para potenciar o mermar el crecimiento demográfico de ciertas especies.

Dichas actividades y prácticas, influyen en la forma de apropiación que arraigan las personas sobre los animales, debido a las asociaciones de valores que configuran el lugar de la relación, ello permea en cierto grado la construcción sobre las demás cosas u objetos e influirá en las convivencias y dinámicas entre personas y animales.

Por lo tanto, la presencia de especies en las ciudades puede ir en aumento, esto derivado además de las interacciones, de la diversidad de vínculos que se establece entre la sociedad y la fauna, de las actividades en la que la fauna se inserte como fuerza de trabajo, o de la difusión de información en diferentes medios de comunicación.

Si se considera el crecimiento que están teniendo las ciudades actualmente, se deberían aumentar las formas de observarlas, considerando que estos paisajes en su interior almacenan distintas especies y es notorio que las fronteras con otros entornos no solo mezclan la parte de las variantes culturales, integran en ella la fauna de diversas localizaciones.

La ciudad con sus particularidades y sus propios elementos, se fija como un espacio en el cual se llevan a cabo una serie de actividades por diferentes especies, que se relacionan y mantienen el flujo de energía aprovechándola en su mayoría, a pesar de que la principal demanda de energía es de la sociedad humana.

Otra forma de aprovechar la energía en la ciudad es la que se tienen por las diferencias de hábitos que tienen los individuos, lo que daría, no una circulación sino una variación en la forma de aprovechar la energía para su subsistencia, atribuido a la sociedad y la fauna. En este sentido, las ciudades tienen particularidades conformadas por un mosaico que se configura a partir de elementos materiales y de

elementos naturales, donde se dan procesos de reconstrucción y reorganización del espacio, cuya configuración es a su vez, definida por las actividades de la vida social.

Lo que nos lleva a hablar del supuesto sobre la invizibilización que podría tener la fauna dentro de la ciudad por parte de las personas, en este caso resultó contrario a lo que se planteaba, los grupos que fueron encuestados denotan que hay un conocimiento más amplio sobre la fauna y su presencia en el entorno, existe la noción de la presencia del otro, sea un animal o parte de la vegetación, incluso se tiene más información sobre la presencia y se conocen parte de los servicios que brindan algunas especies animales.

La relación de estos elementos en el tiempo, generan configuraciones que parecerían ir modificándose constantemente, esto como una posible opción de atributos que se establecen como una base cuyo molde no está bien definido, dependerá de los espacios, las diferencias en los contextos culturales, los juicios otorgados para clasificar, incluso de los rangos etarios que mantienen contacto con la fauna o de los mismos individuos y sus espacios de distribución.

Además, cabe resaltar que las diferentes grupos de especies que hemos descrito, se han sumado en el tiempo e incrementado el vínculo con la sociedad en cada modo de producción, cubriendo cada vez, más espacios como parte de herramientas para cubrir actividades de la vida social, se han diversificado siendo empleados en diferentes medios mercantiles, de imagen, como alimento, o como un símbolo social que ocupa un lugar dentro del ámbito de la familia. La fauna permite una mayor variedad de productos, se vuelven parte de la oferta, se insertan a los procesos que generan bienes sociales o se adhieren como un fin dentro de la demanda que establecen las personas.

La relación sociedad-fauna en la ciudad, como una expresión emergente, puede asociarse a procesos reflexivos que están ligados a nuevas afectaciones o

necesidades sociales, generando resignificaciones sobre el otro, ya sea otra persona, animal o el entorno, debido quizá a que la relación de la sociedad-fauna se ha visto inmersa en espacios cibernéticos o aespaciales cuyas vías de comunicación insertan otras variantes culturales, generando nuevas formas de apropiación y de reconocimiento.

Si se asumen los entornos en términos de la modernidad, se puede reflejar un cambio en la relación, entendiendo que han pasado por diferentes procesos históricos, en el que sus modos de producción insertaron nuevas consideraciones para reflejar un desarrollo, cambiando fines, usos, valores y significaciones, si bien, desde la reflexión, la conciencia sobre lo humano cobra otro sentido, debe contemplarse que también la relación es producto de una mayor división de lo humano a través de los espacios físicos y los no físicos que constituyen parte de lo global, agregan más manifestaciones para significar escenarios cotidianos.

La construcción de la relación también debe contemplar que hace parte de diferentes modos de producción, en cuyo caso los juicios, valores, fines intercambios, consideran formas aceleradas de consumo, se desarrolla en tiempos en los que la información fluye cada vez más rápido, pues sus corredores han facilitado la conexión de una u otra forma con otras expresiones para dar atributos a eso que no rodea.

Incluso, la relación como resultado de las interacciones, pueden asumirse como aquellos vínculos establecidos al azar, como parte de una respuesta que generan los individuos, desde el encuentro fortuito en el espacio y tiempo, cuya estructuración dependerá del lugar, de las respuestas que puedan surgir de los encuentros o del como se afianza para introducirse a ciertas prácticas.

Es decir, se pudo observar como cambian las asociaciones con la fauna, desde que emergen nuevos medios de comunicación, emergen también nuevas formas de simbolizar, significar, valorar o emplear, las relaciones se diversifican como parte

del acceso a la información resultando en nuevas expresiones culturales o lo que es lo mismo, el que se inserten nuevas especies a la vida cotidiana de las personas.

Desde este entendido, las condiciones materiales de la infraestructura en la ciudad pueden ser la forma de habitar para la fauna, son otro elemento estático del cual podrían hacer uso, obteniendo recursos para su propia subsistencia, generando parches y corredores híbridos.

La visión de fauna en el interior de la ciudad, hacen distinguir que tanto las estimaciones como los enfoques de conservación están atribuidos a dimensiones de paisajes naturalizados, olvidando o dejando de lado que la ciudad es un fenómeno social y sobre todo global. Su comparación con otros entornos, están sujetos a las dimensiones de escala y al espacio fraccionado, es decir, la fauna presente en entornos urbanos es variada, debido sobre todo a las formas de apropiación que ejercen las personas y a sus variantes culturales, cuyo resultado puede resultar en una mayor diversidad de fauna en estos espacios.

La fauna que se ubica dentro de entornos urbanos es específica de estos espacios, en la que se dan una conjunción de especies silvestres, domésticas, sean nativas o no, que desempeñan de la misma forma que en los demás entornos, actividades propias para subsistir y en ese sentido la fauna da una circulación de la energía presente en su entorno, en el que pueden establecer o encontrar su nicho ecológico, asumiendo diferentes grados de interacción principalmente con la de las personas.

Además, la fauna se ubica en un entorno donde puede diferenciarse su función, dadas sus propias actividades que realiza para vivir, categorizada como función ecológica y otra que es resultado del tiempo y de la reflexión que tienen las personas sobre los animales, reconociendo particularidades en el otro que se construyen, expresan y reconocen como aspectos de lo humano.

De esta manera, dentro de las ciudades hay múltiples elementos que se diversifican para obtener de algún modo la energía que ingresa a dicho sistema, si bien se ha dicho que es el entorno quien de alguna manera define parte de lo que ocurre en su interior, también es cierto, que la diferenciación entre especies tiene que ver con las diferencias para apropiarse de la energía, incluido el ser humano, que ha buscado variantes para aprovechar diferentes fuentes energéticas.

El integrar las partes que hacen parte de un entorno urbano, dan como respuesta de la investigación a la fauna resiliente, misma que puede ser considerada como aquella que acompaña a la población humana, desde actividades sociales hasta fungir como representaciones gráficas, son un elemento que compite por el hábitat, cuya capacidad de movilidad, que hace uso de los recursos, la llevan a situarse bajo condiciones que detonan o merman sus poblaciones, en consideración de su interacción con la sociedad.

La fauna resiliente desde dicho entendido, muestra una capacidad para remplazar objetos materiales que emplean con diferentes fines, sean reproductivos, tróficos o de nicho, manifiestan en forma de comportamiento la integración de su entorno para su aprovechamiento, considerando la constante lucha con otras especies, incluida la presencia de las personas, así, la fauna se configura constantemente de acuerdo a las presiones que emergen sobre el espacio en el que están situadas.

El producto de la relación que tiene las personas con la fauna, conforma la parte de cada individuo que hace uso del espacio y sin duda del control que pueda ejercer sobre el otro, esto permite establecer los diferentes criterios por los cuales la fauna es vista como una distinción, capaz de insertarse y modificar los modos y las prácticas sociales debido a que hacen parte de estos escenarios.

Esta relación en dicho sentido, también contempla una competencia que se ha mantenido en el tiempo entre las personas y los animales, corresponde una lucha por el hábitat, en la que se verán presiones naturales como la infraestructura

material para dividir espacios o generada a partir de aspectos económicos, prácticos y temporales para tolerar y sobrellevar la presencia del otro en términos de convivencia.

Se vuelve una competencia entre los beneficios que prestan unas especies con otras, en la cual, las dimensiones espaciales, los fines utilitaristas y el reconocimiento del entorno, permean en la significación y valoración otorgado al otro, como parte de la presencia y los vínculos estoicos que emergen como parte de la convivencia con dinámicas donde ocurren aglomeraciones.

Esto lleva al punto de hacer mención que en la relación sociedad-fauna, si bien manifiestan expresiones conjuntas, deben introducir características del espacio donde se realizan los encuentros, pues denota que debe introducirse las descripciones del entorno y sumarlas a la investigación.

Por último, quedan algunos puntos para considerar en futuras investigaciones, que puedan ayudar a comprender no sólo la relación existente sociedad y fauna en la ciudad para aproximarse a entender todo el entorno urbano, quedan como algunos pendientes, adherir o integrar la otra parte de la biota, como lo es la vegetación, debido a que hacen parte del entorno, la vegetación también, genera una circulación de nutrientes, son la fuente de generación de oxígeno y por ende es quien acumula gases nocivos que transforman en biomasa, se integran y dan forma al paisaje de la ciudad, entre otros aspectos más.

Esto permitiría orientar la explicación para entender como es que las personas significan al otro, observar si existen variantes de construcción entre la fauna y la vegetación o como se articulan las dinámicas entre individuos que tienen encuentros en la ciudad, que desenvocan en diferentes expresiones de competencia y de convivencia.

No se debe olvidar tampoco que se abordó un entorno urbano, de manifestarse de otra forma en otras ciudades u entornos, entonces, ¿Qué pasaría con los entornos rurales y naturales donde el ser humano tiene una presencia similar, aunque con otras características, dadas las actividades y prácticas sociales que se llevan a cabo en esos lugares? O ¿Cómo se debe profundizar en el vínculo establecido entre personas y animales y cómo es que esa relación desprende nuevas asociaciones desde otros entornos?

Bibliografía

- Acosta-Infante, P. (2017). "Explotación animal en la industria turística: análisis del mercado español y sus impactos. Tesis. Universidad Politécnica de Valencia. España. 46 p.
- Andrés Conejero, O. & Canals Sallent, E. (2011). Estudio del ecosistema urbano de San José. Protocolo de monitoreo de aves y naturalización del parque La Sabana. Ciencias Ambientales INBio. 153 p.
- Armenteras, D. González, T. M. Vergara, L. K. Luque, F. J. Rodríguez, N. & Bonilla, M. A. (2016). Revisión del concepto de ecosistema como "unidad de la naturaleza" 80 años después de su formulación. Asociación Española de Ecología Terrestre. Ecosistemas Vol 25 Núm. 1. pp. 83-89.
- Balderas Valdivia, C J. Mendoza Santos, J. F. & Alvarado Zink, A. (2014). Guía de anfibios y reptiles. Divulgación de la ciencias y educación ambiental. Reserva ecológica del Pedregal de San ángel. Universidad Nacional Autónoma de México. 43 p.
- Ballesteros, J. C. & Racero-Casarrubia, J. (2012). Murciélagos del área urbana en la ciudad de Montería, Córdoba-Colombia. MVZ Córdoba. 17(3): 3193-3199.
- Barona-Collado, E. (2016). Introducción al estudio de las interacciones humano-animal (HAS). UNED. 51 p.
- BBC. (2012). Las aves usan colillas de cigarrillos en sus nidos para repeler insectos. Consultado el 03/03/2020 en https://www.bbc.com/mundo/noticias/2012/12/121205_mexico_aves_cigarillos_am
- Behrens, K. & Thisse, J-F. (2013). Economía regional: una perspectiva de la nueva geografía económica. En La geografía y la economía en sus vínculos actuales. Una antología comentada del debate contemporáneo. Universidad Nacional Autónoma de México. pp. 323-332.
- Berlanga, H. (2001). Conservación de las aves de América del Norte. CONABIO. Biodiversitas. 38:1-8 p

- Brown, G. G. Fragoso, C. Barois, I. Rojas, P. Patrón, J. C. Bueno, J. Moreno, A. G. Lavelle, P. Ordaz, V. & Rodríguez, C. (2001). Diversidad y rol funcional de la macro fauna edáfica en los ecosistemas tropicales mexicanos. ResearchGate GmbH.
- Cabrera Dávila, G. Socarrás, A. A. Gutiérrez Cubría, E. Tcherva, T. Martínez-Muñoz, C. A. & Lozada Piña, A. (2017). Fauna del suelo en Diversidad biológica de Cuba: métodos de inventario, monitoreo y colecciones biológicas. Eds. Mancina, C. A. & Cruz, D. D. Editorial AMA. La Habana. pp. 254-283.
- Cacho Carranza, Y. (2016). Fauna urbana de la ciudad de México. Cienciamx. Consultado el 26/02/2020 en <http://www.cienciamx.com/index.php/ciencia/mundo-vivo/10056-fauna-urbana>
- Campbell, N. A. Recce, J. B. Taylor, M. R. Simon, E. J. & Dickey, J. L. (2009). Biology, concepts & connections. 6th ed. Pearson edit. pp. 740-759.
- Castellanos, M. G. García, P. N. & List, R. (2009). Ecología del cacomixtle (*Bassariscus astatus*) y la zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*). Historia Natral y Ecología de Poblaciones. pp. 371-381.
- Castro, V. P. Gili, S. Lull, V. Micó, R. Rihuete, C. Rich, R. & Sanahuja Yll, Ma. E. (2001). Teoría de la producción de la vida social. Un análisis de los mecanismos de explotación en el sudeste peninsular (c. 3000-1550 cal ANE). Congreso de Arqueología social Iberoamericano. Astigui Vetus. Núm. 1 pp. 13-54.
- Chávez, C. A. (2014). Relaciones entre la avifauna, la vegetación y las construcciones en plazas y parques de la ciudad de Valdivia. Tesis. Universidad Austral de Chile. 31 p.
- Chávez-Ávila, S. M. Casas-Andreu, G. García-Aguayo, A. Cifuentes-Lemus, J. L. & Cupul-Magaña, F. G. (2015). Anfibios y reptiles del estado de Jalisco. Análisis espacial distribución y conservación. Universidad de Guadalajara. pp. 11-13.

- Cisneros-Moreno, C. y Martínez-Coronel, M. (2019). Alimentación de Cacomixtle (*Bassariscus astatus*) en un ambiente urbano y uno agrícola en los valles centrales de Oaxaca. *Revista Mexicana de Mastozoología, nueva época*. 9(1): 31-43.
- CONABIO. (2006). Capital natural y bienestar social. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. 71 p.
- CONAGUA. (2018). Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero alto Atoyac (2901), estado de Tlaxcala. *Diario Oficial de la Federación*. México. 30 p.
- Conde-Flores, A. (2014). Sobre sistemas complejos, el pretendido fin. Universidad Autónoma de Tlaxcala. México. pp. 9-18.
- Cruz-Petit, B. (2014). Notas y comentarios, las relaciones entre sociedad, espacio y medio ambiente en las distintas conceptualizaciones de la ciudad. *Estudios demográficos y urbanos*. Vol. 29. Núm. 1(85): 183-205.
- Del Olmo, L. G. (2013). Aves de la ciudad de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. Ed Bruja de monte. 256 p.
- Delfín-Alfonso, C. A. Gallina-Tessaro, S. A. & López-González, C. A. (2014). El hábitat: definición, dimensiones y escalas de evaluación para la fauna silvestre. En Gallina-Tessaro, S. A. & López-González, C. A. (Eds.). *Manual de técnicas para el estudio de la fauna*. SEMARNAT. INECC. Instituto de Ecología. Universidad Autónoma de Querétaro. México. pp. 283-312.
- Descola, P. (2001). Construyendo naturalezas, ecología simbólica y práctica social en Descola, P. & Pálsson G. (coord.) *Naturaleza y sociedad, perspectivas antropológicas*. Edit. siglo XXI. México. pp. 101-123.
- Ellen, R. F. (2001). La geometría cognitiva de la naturaleza, un enfoque contextual en Descola, P. & Pálsson, G. (coord.) *Naturaleza y sociedad, perspectivas antropológicas*. Edit. siglo XXI. México. pp. 124-148.
- Escribano-Ávila, G. Pías, B. Escudero, A. & Virgós, E. (2015). Importancia ecológica de los mamíferos frugívoros en la dinámica de regeneración de campos abandonados en ambientes mediterráneos. España. *Ecosistemas*. Vol. 24 núm. 3. pp. 35-42.

- Etter, A. (1991). Introducción a la ecología del paisaje, un marco de integración para los levantamientos ecológicos. Bogotá.
- Fernández, I. C. & de la Barrera, F. (2018). Biodiversidad urbana, servicios ecosistémicos y planificación ecológica: un enfoque desde la ecología de paisaje. En Biodiversidad urbana en Chile: estado del arte y desafíos futuros. Universidad Central de Chile. pp. 113-146
- Fernández, J. A. Windfield-Pérez, J. C. & Corona, M. C. (2007). Tlaxcala. En Ortiz Pulido, R. Navarro-Zigüenza, A. Gómez de Silva, H. Rojas Soto, O. & Peterson, T. A. Avifaunas estatales de México. CIPAMEX. 137-164.
- Fernández, J. A. Windfield-Pérez, J. C. & Corona, M. C. (2015). Mamíferos del estado de Tlaxcala. En Riqueza y Conservación de los mamíferos en México a nivel estatal. Instituto de Biología. Universidad Autónoma de México. Asociación Mexicana de mastozoología y Universidad de Guanajuato. México.
- Flores-Villela, O. A. (2006). Nuevos registros de anfibios y reptiles de Tlaxcala, México. Nota científica. Acta Zoológica Mexicana. 22 (3): 159-162.
- Flos, J. (2005). El concepto de información en la ecología margalefiana. Ecosistemas. España. 11 p.
- Folch, R. & Bru, J. (2017). Ambiente, territorio y paisaje, Valores y valoraciones. Aquae fundación. Edit. Barcino. Barcelona. España. pp. 55-64.
- Franzen, J. (2019). La fabulosa diversidad de las aves. National Geographic. España. Consultado el 02/03/2020 en https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/grandes-reportajes/fabulosa-diversidad-aves_12205/1
- García, M. A. (2014). Importancia de los espacios verdes para roedores y murciélagos en la ciudad de San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México. Tesis. Colegio de la Frontera Sur. 52 p.
- Garitano-Zavala, A. & Gismondi, P. (2003). Variación de la riqueza y diversidad de la ornitofauna en áreas verdes urbanas de las ciudades de La Paz y El Alto (Bolivia). Ecología en Bolivia. 38(1) pp. 65-78.

- Garrido Peña, F. (2007). Sobre la epistemología ecológica. En Garrido, F. Gonzáles de Molina, M. Serrano, J. L. & Solana, J. L. El paradigma ecológico en las ciencias sociales. Icaria y Antrazyt editores. Barcelona. España. pp. 31-54.
- Garro-Gil, N. (2017). Relación, razón relacional y reflexividad: tres conceptos fundamentales de la sociología relacional. *Revista Mexicana de Sociología*. 79(3): 633-660.
- González-Romero, A. (2011). Fauna silvestre en México: uso, manejo y legislación en Gallina-Tessaro, S. & López-González, C. (editor). Manual de técnicas para el estudio de la fauna. Volumen 1. Universidad Autónoma de Querétaro-Instituto de Ecología, AC. México. pp. 1-36.
- Herrera-Clavo, P. M. (2008). Infraestructuras de soporte de la biodiversidad: planificando el ecosistema urbano. *Ciudades*. Núm. 11. pp. 167-188.
- Herrera-Gómez, M. (2000). La relación social como categoría de las ciencias sociales. *Rev. Reis. Centro de Investigaciones Sociológicas*. Madrid, España. pp.37-77.
- Hribal, J. (2014). Los animales son parte de la clase trabajadora y otros ensayos. Ochodoscuatro ediciones. 51 p.
- Howell, S. (2001). ¿Naturaleza en la cultura o cultura en la naturaleza? Las ideas chewong sobre los “humanos” y otras especies en Descola, P. & Pálsson, G. (coord.) *Naturaleza y sociedad, perspectivas antropológicas*. Edit. siglo XXI. México. pp. 149-168.
- Jácome-Negrete, I. V. Trujillo Regalado, S. I. Rocha Cuascota, D. L. Hidalgo Cárdenas, E. A. & Flores Vega, S. C. (2019). Riqueza y abundancia de las aves urbanas de nueve áreas verdes de la ciudad de Sangolquí (Ecuador): Estudio preliminar. Universidad Central de Ecuador. Quito. Ecuador. 14 p.
- Jullian-Montañez, A. G. (2013). “Fauna silvestre en las ciudades. Estudio de caso: quiropteroфаuna en Ensenada, Baja California, México”. Tesis de doctorado. Universidad Autónoma de Baja California. 178 p.
- Jullian-Montañez, A. G. (2016). Murciélagos en la ciudad de Ensenada: un vistazo desde la energía. En *Sistemas alejados del equilibrio: un lenguaje*

para el dialogo transdisciplinario. Coord. Ortiz-Báes, P. Delgado Rodríguez, A. & Gómez-Rábago, F. CLAVE editorial y Universidad Autónoma de Tlaxcala. México. pp. 190-201.

- Junta de Andalucía. (Sin año). Vegetación y fauna urbana. En El medio ambiente de Andalucía. España. pp. 152-163.
- Leff, E. (2004). Racionalidad ambiental, la reapropiación social de la naturaleza. Edit. siglo XXI. México. 479 p.
- Lincoln, R. J. Boxshall, G. A. & Clark, P. F. (2009). Diccionario de ecología, evolución y taxonomía. Fondo de Cultura Económica. México.
- Martínez-Alier, J. (2011). El ecologismo de los pobres, conflictos ambientales y lenguajes de valoración. 5ª edición. Icaria edit. 416 p.
- Mirtha-Furman, C. (1986). Biodiversidad urbana, gestión e implementación de pequeños refugios de vida silvestre en la ciudad. El caso del jardín educativo de plantas nativas Solnaturi. Universidad de Buenos Aires. 43 p.
- Moreno-Félix, K. (2017). Estudio socio-cultural del bienestar animal en perros domésticos de zonas urbanas y zonas rurales en el estado de Tabasco. REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria. Vol 18, núm. 9:9.
- Moreno-Lache, N. Cely-Rodríguez, A. & Rodríguez-Pizzinato, L. (2013). Pensar e Indagar la construcción social del espacio: balances y retos. Folios. 38 segundo semestre. pp. 141-156.
- NaturaLista, CONABIO. 27 de febrero de (2018). Consultado el 20/02/2020 en <http://www.naturalista.mx>
- Nogué, J. (2007). La construcción social del paisaje. Editorial Biblioteca Nueva. Madrid. España. 331 p.
- OMS. (2019). Zoonosis, gestión de riesgo para la salud pública en la interfaz humano-animal-medio ambiente. Consultado el 19 de febrero del 2019. Disponible en: <https://www.who.int/zoonoses/en/>
- Ortiz-Báes, P. A. Rodríguez-Delgado, A. Gómez-Rábago, F. & Jullian-Montañez, A. G. (2016). La energética social: una epistemología para la complejidad y la transdisciplinaridad. En Sistemas alejados del equilibrio: un lenguaje para el dialogo transdisciplinario. Coord. Ortiz-Báes, P. Delgado

Rodríguez, A. & Gómez-Rábago, F. CLAVE editorial y Universidad Autónoma de Tlaxcala. México. pp. 19-67.

- Paruelo, J. M. & Batista, W. (1999). El flujo de energía en los ecosistemas. Fundamentos de ecología, su enseñanza con un enfoque novedoso. Universidad de Buenos Aires. pp. 97-115.
- Pérez, Z. J. Echeverría, L. Y. Álvarez, S. C. Vera, A. Alarcón, J. G. & Andía, M. (2012). Ecología trófica de la lagartija *Stenocercus modestus* (Squamata: Tropiduridae) en zonas urbanas, Lima, Perú. Nota científica. Rev. Perú. biol. 19(3): 323-326.
- Peripelizin, P. V. & Faggi, A. M. (2009). Diversidad de aves en tres barrios de la ciudad de Buenos Aires, Argentina. Multequina. Núm. 18. pp. 71-85.
- Quesada-Acuña, S. G. Vargas-Masis, R. Azofeifa-Jimenez, D. Ulate-Gómez, K. Zamora, L. A. & Rodríguez-Corrales, A. (2015). Caracterización del hábitat y comportamiento del mosquero de agua (*Sayornis nigricans*) en la micro cuenca del río Torres en San José, Costa Rica. Zeledonia 19:2 34-42.
- Ramírez Velázquez, B. R. & López Levi, L. (2015). Espacio, paisaje, región, territorio y lugar: la diversidad en el pensamiento contemporáneo. Instituto de Geografía. UAM, Xochimilco. pp. 99-127.
- REPSA. (Sin año). Riesgos para la fauna nativa. Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel. México. Consultado el 26/02/2020 en http://www.repsa.unam.mx/index.php/objetivosrepsa/conservacion/problema_tica/riesgos-fauna
- Ros Codoñer, J. (2017). Hacia una sociedad más humana. El paradigma relacional de Pierpaolo Donati. Ánfora. Volumen 24, núm. 43. pp. 165-187.
- Sierra Vásquez, M. A. (2012). Ciudad y fauna urbana. Un estudio de caso orientado al reconocimiento de la relación hombre, fauna y hábitat urbano en Medellín. Tesis de maestría. Universidad Nacional de Colombia. 66 p.
- Solís-Castillo, B. Solleiro-Rebolledo, E. Sedov, S. & Salcido-Bercovich, C. (2012). Paleosuelos en secuencias coluvio-aluviales del pleistoceno-holoceno en Tlaxcala: registros paleo ambientales del poblamiento temprano

en el centro de México. Sociedad Geológica Mexicana. Vol. 64. Núm. 1. pp. 91-108.

- Starr, C. & Taggart, R. (2008). Biología, la unidad y la diversidad de la vida. 11 th ed. Cengage Learning Editores. México. pp. 842-864.
- Terenzi, P. (2008). Relación social y realismo crítico en la obra de Pierpaolo Donati. RES. Núm. 10. pp. 39-52.
- Terrada, J. (2015). El pensamiento evolutivo de Ramón Margalef. Ecosistemas. España. 24(1): 104-109.
- Toledo, V. M. & Gonzáles de Molina, M. (2007). El metabolismo social: las relaciones entre la sociedad y la naturaleza. En Garrido, F. Gonzáles de Molina, M. Serrano, J. L. & Solana, J. L. (2007). El paradigma ecológico en las ciencias sociales. Icaria y Antrazyt editores. Barcelona. España. pp. 85-112.
- Tzab Hernández, L. A. & Macswiney González, M. C. (2014). Roedores ¿plagas indeseables o animales útiles? CONABIO. Biodiversitas. 115: 12-16 p.
- Valencia-Aguilar, A. Cortés-Gómez, A. M. & Ruiz-Agudelo, C. A. (Sin año). Reflexiones sobre el capital natural de Colombia 2: Servicios ecosistémicos brindados por los anfibios y reptiles del neotrópico: una visión general. Capital Natural. Colombia. 26 p.
- Van Perlo, B. (2006). Birds of Mexico and Central America. Princeton. Estados Unidos. 336 p.
- Vila Subirós, J. Varga Linde, D. Llausas Pascual, A. & Ribas Palom, A. (2006). Conceptos y métodos fundamentales en ecología del paisaje (landscape ecology). Una interpretación desde la geografía. Doc. Anal. Geogr. 48. pp. 151-166.
- Villegas, M. B. & Garitano-Zavala, A. (2008). Las comunidades de aves como indicadores ecológicos para programas de monitoreo ambiental en la ciudad de La Paz, Bolivia. Ecología en Bolivia. Vol. 43(2). 146-153.
- Viqueira, C. (2008). Percepción y cultura, un enfoque ecológico. Publicaciones de la casa Chata. SIESAS. México. 332 p.

- Walker, L. R. (2005). Margalef y la sucesión ecológica. Ecosistemas. España. 13 p.
- Zuria, I. Olvera-Ramírez, A. M. & Ramírez-Bastida, P. (2019). Manual de técnicas para el estudio de fauna nativa en ambientes urbanos. Eds. REFAMA/UAQ. Querétaro. México. 218 p.



Universidad Autónoma de Tlaxcala
Centro de Investigaciones Interdisciplinarias Sobre Desarrollo Regional
Seminario Medio Ambiente y Desarrollo



ANEXOS

El objetivo de este cuestionario es caracterizar a la fauna urbana a través de la relación con el paisaje y sus procesos en la vida social en la ciudad de Tlaxcala a través de la percepción.

Fecha: ___/___/___ Hora: ___:___ sitio donde se realiza: _____ Folio: _____

I Datos generales

Edad: _____

Género: _____

Ocupación que desempeña: _____

¿Dónde pasa la mayor parte de su tiempo?: _____

¿Cuál es el horario en que realiza sus actividades?: _____

¿Qué tiempo lleva viviendo en la ciudad?: _____

si no vivía en la ciudad, ¿de dónde es originario?: _____

II En las siguientes preguntas se le pide responda las secciones según el espacio donde realiza sus diferentes actividades ya sea en su espacio laboral o educativo, habitacional o recreativo.

1.- ¿Qué tipo de animales ha visto, escuchado o percibido en este lugar?

	Espacio		
	Laboral o educativo	Habitacional	Recreativo
Mamíferos			
Aves			
Reptiles			
Arañas (alacranes)			
Insectos			
Otro ¿cuál?			

2.- ¿En dónde ha visto, escuchado o percibido animales dentro de su espacio laboral o educativo?

	Espacio		
	Laboral o educativo	Habitacional	Recreativo
Áreas verdes			
Instalaciones			
Alcantarillas			
Basura			
Otro ¿Cuál?			

3.- ¿En qué horarios ha visto, escuchado o percibido animales en estos espacios?

	Espacio		
	Laboral o educativo	Habitacional	Recreativo
Amanecer			
Medio día			
Tarde			
Noche			
Madrugada			
Otro ¿cuál?			

4.- ¿Qué características tienen los lugares donde ha visto o escuchado animales en la ciudad?

Laboral o educativo	Habitacional	Recreativo

5.- ¿Con qué frecuencia ha visto, escuchado o percibido animales a la semana?

	Espacio		
	Laboral o educativo	Habitacional	Recreativo
Ninguna			
1 a 2 veces			
3 a 4 veces			
Más de 4 veces			
Todos los días			

6.- Cuando ve, escucha o percibe animales ¿Qué cantidad ve de ellos?

	Espacio		
	Laboral o educativo	Habitacional	Recreativo
No lo noté			
De 1 a 2			
De 3 a 5			
Más de 5			
Estaban en grupo			
Otro ¿Cuál?			



Universidad Autónoma de Tlaxcala
Centro de Investigaciones Interdisciplinarias Sobre Desarrollo Regional
Seminario Medio Ambiente y Desarrollo



7.- ¿Cuál es su reacción al ver animales en estos lugares?

	Espacio		
	Laboral o educativo	Habitacional	Recreativo
Los mato			
Los observo			
Los ignoro			
Le digo a alguien			
No hago nada			
Otro ¿Cuál?			

8.- ¿Qué aspectos positivos les atribuye a los animales que ve en estos lugares?

	Espacio		
	Laboral o educativo	Habitacional	Recreativo
Su forma			
Su sonido			
Su limpieza			
Su olor			
Su color			
Otro ¿cuál?			

9.- ¿Qué aspectos negativos les atribuye a los animales que ve en estos lugares?

	Espacio		
	Laboral o educativo	Habitacional	Recreativo
Su forma			
Su sonido			
Su olor			
Su color			
Otro ¿cuál?			

10.- ¿Usa algún objeto o medio para ver animales? (Si la respuesta es sí indique dentro del cuadro que objeto usa)

Laboral o educativo	Habitacional	Recreativo

11.- ¿Usa algún objeto o medio para evitar los animales? Si la respuesta es sí indique dentro del cuadro que objeto usa)

Laboral o educativo	Habitacional	Recreativo

12.- ¿Qué piensa sobre la presencia de los animales en estos lugares?

Laboral o educativo	Habitacional	Recreativo

13.- ¿Cree que los animales viven en estos lugares o solo están de paso?

¿Por _____ qué?

14.- Cuando ve animales, ¿Qué puede decir que están haciendo?

	Espacio		
	Laboral o educativo	Habitacional	Recreativo
Se alimentan			
Descansan			
Van de paso			
No lo note			
Otro ¿cuál?			



Universidad Autónoma de Tlaxcala
Centro de Investigaciones Interdisciplinarias Sobre Desarrollo Regional
Seminario Medio Ambiente y Desarrollo



15.- ¿De qué se alimentan los animales que ve?

	Espacio		
	Laboral o educativo	Habitacional	Recreativo
Otros animales			
Basura			
Vegetación			
Comida humana			
Otro ¿cuál?			

16.- De los animales que le agradan que perjuicios y que beneficios puede mencionar

17.- De los animales que le desagradan que perjuicios y que beneficios puede mencionar

18.- ¿Cree usted que los animales tienen alguna función? Sí ____ No ____

¿Por

qué?

19.- ¿Qué piensa de los animales de manera general?

Comentarios:

¡Muchas gracias!