

**INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE
OCCIDENTE**

Departamento de Estudios Socioculturales

PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL (PAP)

Programa de Construcción de Opinión Pública e Incidencia en los Medios

Mirar la ciudad con otros ojos. Memorias e identidades



Cartas de melancolía hacia la libertad

La urbanización que tuerce el *modus vivendi* de la avifauna

PRESENTA

Luis Fernando González Sarabia

Lic. en Gestión Cultural

Profesor PAP: Rogelio Villarreal Macías

Asesor: Andrés Villa Aldaco

Tlaquepaque, Jalisco, Primavera de 2018

ÍNDICE

Contenido

REPORTE PAP.	3
Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional	3
Resumen	3
1. Introducción	3
1.1. Objetivos	5
1.2. Justificación	5
1.3 Antecedentes	7
1.4. Contexto	8
2. Desarrollo	11
2.1. Sustento teórico y metodológico	12
2.2. Planeación y seguimiento del proyecto	15
3. Resultados del trabajo profesional	17
4. Reflexiones del alumno o alumnos sobre sus aprendizajes, las implicaciones éticas y los aportes sociales del proyecto	17
5. Conclusiones	32
6. Bibliografía	32
7. Anexos	36

REPORTE PAP

Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional

Los Proyectos de Aplicación Profesional (PAP) son una modalidad educativa del ITESO en la que el estudiante aplica sus saberes y competencias socio-profesionales para el desarrollo de un proyecto que plantea soluciones a problemas de entornos reales. Su espíritu está dirigido para que el estudiante ejerza su profesión mediante una perspectiva ética y socialmente responsable.

A través de las actividades realizadas en el PAP, se acreditan el servicio social y la opción terminal. Así, en este reporte se documentan las actividades que tuvieron lugar durante el desarrollo del proyecto, sus incidencias en el entorno, y las reflexiones y aprendizajes profesionales que el estudiante desarrolló en el transcurso de su labor.

Resumen

El proyecto pretende dar a conocer cómo la urbanización ha afectado a las diferentes especies de aves en los últimos veinte años en el Área Metropolitana de Guadalajara (AMG), por medio de una investigación que cruza el crecimiento de la urbe en relación con los cambios en los hábitos alimenticios, el comportamiento, las adaptaciones o la migración de aquellas. El producto que comunicará los resultados de esta investigación es un libro de relatos, cuyos narradores serán las propias aves, con la finalidad de darles voz y sensibilizar al lector sobre este problema.

1. Introducción

La avifauna ha sido amenazada constantemente por el hombre. En Mesoamérica, desde su captura en tiempos prehispánicos hasta la actualidad. Aunque muchas culturas han venerado a especies como el quetzal, la guacamaya, el búho, la garza, el águila, el halcón, el ceniztonle o el colibrí, les otorgaron poderes mágicos, y su interacción y adoración han quedado

plasmadas en la arqueología, en esculturas, códices, crónicas, narraciones, indumentaria.

“Un animal doméstico es el resultado de la interacción entre el hombre y la especie animal a la que pertenece, a través de la cual introducimos dentro de nuestra esfera de actividades y lo convertimos en parte de nuestro ambiente, con el propósito de obtener algunos beneficios. Conforme el proceso avanza, la especie domesticada pierde su autonomía, y su captor es el encargado de cubrir sus necesidades básicas”, dice Valdez Azúa (1999).

El crecimiento de la urbe, las torres eléctricas, el ruido y muchos otros factores han modificado su entorno y por ende el comportamiento de las aves, entre especies, sus hábitos migratorios, alimentación, etc. Algunas especies han logrado sobrevivir satisfactoriamente, ampliando su territorio y su número, mientras que otras no lo han hecho y han sufrido bajas sensibles.

Incluso al cambiar los árboles, o la riqueza o carencia de ellos cambia el entorno, lo que provoca cambios en muchas especies, según el estudio “Avances al conocimiento de la avifauna asociada al arbolado urbano en dos colonias del municipio de Zapopan, Jalisco” hecha por estudiantes de biología del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA) en 2008. El objetivo principal de la tesis fue comparar la riqueza y composición asociada a las áreas urbanas con distintas condiciones de diversidad y manejo de arbolado.

“Guadalajara, a pesar de la fama que posee en el país como ciudad arbolada, arrastra un déficit de más de 70% de vegetación mínima necesaria para cumplir con los requisitos marcados por la Organización Mundial de Salud. Este Organismo, al igual que muchos otros a nivel Internacional, saben que la vegetación urbana no es solo cuestión de ornato”, de acuerdo con Carabias (1995).

Según los resultados de la investigación, “las características de cada sitio en relación a la composición y grado de manejo del arbolado influyó en la riqueza de la avifauna, en la colonia Chapalita se registró mayor riqueza de aves con 47, mientras que en la colonia Valle Real la riqueza fue de 37 especies” (Pérez, 2008).

1.1. Objetivos

- Conocer los factores de la urbanización que han alterado a la avifauna
- Identificar los factores que amenazan la continuidad y supervivencia de las especies
- Subrayar la importancia de la avifauna para el medio ambiente
- Relatar por medio de relatos literarios el daño que se ha causado a la avifauna

1.2. Justificación

La avifauna se encarga de equilibrar los ecosistemas pues transportan el polen —polinizan a las plantas—, además de semillas y huevos de peces, ayudando a la dispersión de otras especies animales o vegetales. Son indicadores ecológicos para monitoreo ambiental porque éstas pueden ser censadas a grandes escalas, y al conocer su presencia o ausencia se indican condiciones ecológicas específicas. Las aves consumen millones de insectos que consideradas plagas, como la polilla, los mosquito y larvas.

Las aves han sido importantes para las civilizaciones antiguas y son parte del folclore de muchas culturas alrededor del mundo; las hemos dotado de símbolos de muy diversos, como la fertilidad, contra los malos augurios, la guerra. También existen prácticas culturales antiquísimas, algunas que hoy consideramos crueles y que poco a poco se van transformando para evitar el maltrato animal, como el Kots Kaal Pato,¹ y otras más amigables, como la cetrería.

Las culturas mesoamericanas tenían una relación fundamental con la naturaleza, en especial con las aves, las cuales representaban conceptos, significados especiales y valores religiosos, además de formar parte esencial

¹ Ritual de sacrificio animal en el poblado de Citilcum, comisaría de Izamal, en el estado de Yucatán, de origen desconocido, y que consta en poner a los animales (lagartijas, tlacuaches, zarigüeyas, patos, etc.) dentro de piñatas y golpearlos hasta la muerte. Posteriormente se amarran varios patos al patíbulo colgados de las patas, para hacer un concurso: los participantes deben saltar para tomar a alguna de las aves por la cabeza o el cuello, y el que logre arrancarla gana el cuerpo de la criatura como recompensa (Martín, 2016).

de su cosmogonía y sus rituales, en los cuales eran consideradas la representación de seres mitológicos y deidades.

Una de las representaciones de aves en estado naturalista más impresionantes son las del cuarto sur de la Estructura 1 del sitio de Xuelén, Campeche. Las escenas aparecen en una bóveda, que al observarla da la impresión de ver hacia un cielo lleno de aves, en su mayoría acuáticas, pintadas en rojo, amarillo, rosado, anaranjado y blanco. Las cabezas están de perfil, pero sus cuerpos están en distintas posiciones, algunas con las alas extendidas, otras las llevan pegadas al cuerpo apoyando el pico sobre otra ave (Staines, 1994).

Algunas aves aparecen con rasgos físicos propios de otros animales, logrando una representación mitológica que se sale de las propiedades físicas naturales y normales de un ave (Paredes y Rubio, 1992).

Las aves también tenían una utilidad doméstica, además de servir para fines alimentarios. En el México prehispánico el guajolote fue catalogado como el gran alimentador, ya que constituía la fuente primaria de la dieta alimenticia de las culturas y los pueblos indígenas. También se consumían el faisán, las palomas y múltiples variedades de codornices (Valdez Azúa, 1999).

Los colibríes fueron una especie muy importante para los mayas. Son las aves más pequeñas del mundo y una de las más sorprendentes en Mesoamérica. Tienen una apariencia frágil y delicada, pero a pesar de eso han sido asociadas a la guerra y la sangre (Seller, 1996).

En el área olmeca, en el periodo Formativo Medio, se han registrado numerosos perforadores de jadeíta que se tallaron en forma de colibrí, y el pico largo y afilado funcionó como perforador, el cual posiblemente se utilizó en actividades ceremoniales (Benson, 2001). Para los periodos Clásico y Posclásico el colibrí por lo general aparece representado extrayendo el néctar de las flores. El acto de derramamiento de sangre es comúnmente comparado con la acción de extraer el néctar de las flores. En Chichén Itzá aparecen representados en contextos de sacrificios humanos (Benson, 2001). Se cree que los mayas lo consideraron una manifestación del sol en la tierra y la encarnación de las almas de los guerreros muertos sacrificados (De la Garza, 1995).

Las plumas se han utilizado en varios contextos, como elementos de uso cotidiano, ceremonial, de prestigio, entre otros, y en contextos mágico religiosos adquieren otros sentidos. El portar algún tipo de adorno se ha juzgado como un signo distintivo cuyo propósito puede ser el de indicar un rango u oficio en particular, pudiendo ambas situaciones estar asociadas con una ceremonia o ritual (Navarijo, 1998).

Los antiguos pobladores de Mesoamérica eran muy afectos al ornato, por lo cual el plumaje de algunas aves resultaba muy valioso para embellecer y complementar los diferentes adornos que llevaban en sus cuerpos, además de denotar las jerarquías. Se utilizaban también piedras preciosas y plumas de aves como el faisán y el quetzal.

Indudablemente, las aves fueron elegidas por su colorido, voz, canto, gracia, fuerza y al mismo tiempo delicadeza para ser representados en diferentes contextos, muchas veces asociadas a deidades, rituales y otros elementos de la naturaleza (De la Garza, 2001).

Las plumas fueron comercializadas y objeto de tributo como materia prima de lujo. Los tipos de plumas fueron muy variados, en especial las azules, bermejas, amarillas y verdes. Fueron usadas para manufacturar una amplia variedad de artefactos, rodela de plumas, piezas de armas, trajes adornados con plumas, entre otros. Aparentemente también se utilizaron otras partes de aves para decoración o elaboración de artefactos, como cráneos, picos y otros restos óseos (Navarijo, 1998).

Cada ave, cada hábito, cada una de sus acciones es una señal, un mensaje cifrado a través del cual el cosmos se manifiesta, descubre sus secretos, su porvenir. Los dioses pueden manifestar a través de las aves sus debilidades y sus caprichos. Así como ocurre con ésta clase de animales ocurre también con el resto de la naturaleza (Espinoza, 1994: 19).

1.3 Antecedentes

La urbanización es un proceso continuo que produce una gama de diferentes densidades y patrones de asentamiento humano (Marzluff *et al.*, 2001), provocando la reducción y fragmentación de la vegetación nativa y modificando

las comunidades de fauna residentes (Marzluff & Ewing, 2001; Alberti *et al.*, 2003). La investigación en ecosistemas urbanos para su conservación y restauración se hace cada vez más urgente ante el crecimiento acelerado de las poblaciones humanas (Vitousek *et al.*, 1997; Niemelä, 1999; Marzluff & Ewing, 2001; Miller & Hobbs, 2001), para lo cual resulta imprescindible evaluar el estado actual de la fauna residente en una ciudad y cómo los cambios ambientales pueden afectar su condición futura (MacNally & Fleishman, 2004), de manera que programas de monitoreo proporcionen lineamientos para la planificación urbana (Niemelä, 2000).

1.4. Contexto

El ecosistema urbano es considerado el lugar más importante para millones de personas en el mundo (Grimm *et al.*, 2008), cuya población va en constante aumento, lo que provoca un gran impacto sobre los ecosistemas naturales y seminaturales (Marzluff *et al.*, 2001). Es considerado la mayor fuerza impulsora de pérdida de biodiversidad (Savard *et al.*, 2000; Gupta, 2002; McKinney, 2002) y genera efectos como la fragmentación de grandes áreas de terreno y la expansión de su influencia sobre el paisaje, sustituye los terrenos adyacentes por vegetación manejada, actividad agrícola y forestal, o genera parches alrededor, sobre todo en países en vías de desarrollo (McGranahan & Satterthwaite, 2003). Los estudios de las comunidades de aves entregan parámetros de comparación de la productividad o estabilidad entre ellas, aportan conocimiento sobre su estructuración y sirven de herramienta para tomar decisiones y sugerir recomendaciones a favor de la conservación de ciertos taxa² amenazados y monitorear el efecto de las perturbaciones en el ambiente (Altamirano *et al.*, 2011a). Sin embargo, durante la historia de los asentamientos humanos, la colonización de las aves se produjo mucho antes de que los ornitólogos pudieran registrar ese proceso (Reynaud & Thioulouse, 2000).

² Taxón, unidad taxonómica que define, ordena y clasifica a las especies vegetales en una jerarquía determinada; plural: taxa (<https://glosarios.servidor-alicante.com/biologia/taxon>).

Las aves son un grupo que ha sido monitoreado ampliamente en diferentes partes del mundo. Esto se debe a que son animales fáciles de ver y escuchar, se encuentran en prácticamente todos los ambientes y su monitoreo suele ser económicamente viable. Nuestro país alberga una gran cantidad de especies de aves, las cuales son muy importantes (Manual para monitores comunitarios de aves).

El monitoreo enfocado en la conservación y el conocimiento de las aves es fundamental para el buen funcionamiento de los ecosistemas y el bienestar social de la población humana. Jalisco posee 549 especies de aves.

La urbanización modifica la estructura física y biótica del hábitat original, por lo que afecta diversos procesos ecológicos y evolutivos que influyen en la composición y estructura de las comunidades de flora y fauna silvestres. Las áreas urbanas representan un mosaico fragmentado compuesto de diferentes ambientes, los cuales, para los casos de Norteamérica y Europa, pueden ser ocupados por especies de hábitos generalistas de altas densidades y que potencialmente pueden competir por recursos con las especies menos generalistas y de densidades poblacionales bajas (Emlen, 1974; Beissinger y Osborne, 1982). La distribución de las especies nativas se puede ver restringida por actividades antropogénicas que ocasionan la destrucción o perturbación de su hábitat natural, o bien se puede ver ampliada de forma casual (Gavareski, 1976; Lancaster y Rees, 1979).

La rápida expansión del desarrollo urbano asociado con la modificación de los hábitats ha destacado la importancia del conocimiento de la avifauna de estos sistemas (Clergeau *et al.*, 2001). Las áreas verdes o los pequeños parches de vegetación en las zonas urbanas (*i.e.*, parques y zonas arboladas) facilitan el sostenimiento de una mayor diversidad, ya que constituyen un paisaje heterogéneo, inmerso en una matriz de concreto, de vital importancia para la flora y fauna silvestres, en particular de las aves. Estas áreas actúan como corredores biológicos, como sitios de paso durante la migración de algunas especies, o como fuente temporal de recursos alimenticios (Jiménez, 1988; Manhaes y Ribeiro, 2005).

En cuanto a la valoración del arbolado urbano, éste equivale a los beneficios netos que los miembros de una sociedad obtienen de él. Entre los beneficios generalmente reconocidos están funciones específicas como calidad

visual, captura de dióxido de carbono atmosférico, microclima benigno, reducción de sonido y bienestar humano, aunque pocas veces los habitantes de las ciudades relacionan el arbolado con la disponibilidad de hábitat para la fauna silvestre, y en el caso que nos ocupa, para las aves. Las áreas verdes en las zonas urbanas ofrecen requerimientos de hábitat para su supervivencia, en éstas se encuentra una variedad que va desde especies exóticas introducidas, aves migratorias que residen en la temporada de invierno o que utilizan la ciudad como escala en su ruta migratoria y hasta especies endémicas que se han adaptado al entorno urbano (MacGregor–Fors, 2008). La investigación en ecología urbana en el AMG y zonas aledañas es reciente, iniciando su mayor desarrollo desde finales de la década de los noventa. En particular, estudios sobre la comunidad de aves han sido abordados por López–Coronado y Guerrero–Nuño (2004), Martínez–Martínez y Harker (2007) y MacGregor–Fors (2008). El estudio de las aves proporciona indicadores ecológicos para determinar la calidad del hábitat o su grado de perturbación en un área determinada, así como la oportunidad de promover su función ecológica en el ámbito de la cultura ambiental (Pérez, 2008).

El ruido es otro de los factores de urbanización que afecta a las aves. Cuando se habla del ruido en las ciudades y sus efectos, se consideran en principio los impactos en la salud humana; sin embargo, el caos sonoro se ha convertido en una amenaza latente para la fauna sensible como las aves.

Aunque algunas especies se han adaptado a la contaminación acústica, "las aves sí se ven afectadas por el ruido", afirma a Efe José Rafael Calderón Parra, especialista de la Iniciativa para la Conservación de las Aves de América del Norte.

Explicó que se ha identificado daño físico en las estructuras auditivas de las aves, y aunque algunas especies tienen la capacidad de reparar estos daños, ello solo sucede si no se sobrepasan ciertos niveles de ruido. "Hay algunas especies que son muy sensibles al ruido, se espantan muy fácil y al estar bajo esa presión constante ello afecta su desempeño en general, alterando su comportamiento".

El ruido provoca un "susto" en las aves, esto les genera estrés, vuelan, y la energía que usan para escapar podrían invertirla para alimentarse,

descansar o en otras actividades vitales como el cortejo para reproducirse, explicó el maestro en biología.

“Los machos usan su canto para atraer a las hembras, y esto puede definir ser seleccionado por una hembra o no”, agregó.

La comunicación entre aves se afecta ya que sus vocalizaciones compiten con el ruido de las ciudades, emiten sonidos con mayor frecuencia y potencia en volumen, lo que se suma al costo energético.

Las aves territoriales también son afectadas pues usan su canto para defender su territorio. Y, por otro lado, los sonidos de contacto que permiten mantener reunidos a los integrantes de una parvada al no escucharse puede causar que las aves se aíslen.

“Las aves detectan el peligro a través de los sonidos; si no los escuchan las vuelve vulnerables ante sus depredadores”.

Ante estos escenarios, las aves procuran evitar las zonas ruidosas y buscan espacios aislados.

“Entre más vegetación exista más se amortigua la contaminación sonora, pero si las áreas verdes son muy pequeñas esto no ayuda a que se establezcan las aves”, señaló el especialista en aves de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio). (Agencia EFE, 2018)

2. Desarrollo

Este trabajo parte de investigaciones académicas relacionadas con la urbanización —incluyendo el cambio de arbolado— y cómo ésta afecta a la avifauna, además de las características morfológicas de algunas especies en el AMG, como su comportamiento, su alimentación en un contexto hostil, lo útiles que son las aves para el medio ambiente y para la ciencia como indicadores de salud ecológica, para generar un producto de corte literario, narraciones poéticas de una selección de aves residentes o que migran por Guadalajara, con la finalidad de sensibilizar a partir del arte.

2.1. Sustento teórico y metodológico

Existen comisiones y asociaciones civiles que se ocupan de las aves para su cuidado y conservación, como el aviario Txori, que busca repoblar especies en peligro de extinción, como los loros, y El Nido, que es famoso internacionalmente por su exitosa reproducción en cautiverio del quetzal, el pavón y el paujil unicornio, y protegen a 320 especies en peligro.

También la Comisión para la Cooperación Ambiental, la Comisión Nacional para el Conocimiento y el Uso de la Biodiversidad y NABCI (Iniciativa para la Conservación de las Aves de Norteamérica, por sus siglas en inglés), que generan proyectos tanto para aves como para otras especies.

Además existen unos noventa clubes de observación de aves distribuidos en la República mexicana que protegen y proporcionan educación ambiental, y algunos programas para ayudar a la avifauna. La mayoría creadas por biólogos, ornitólogos y los restantes por aficionados de las aves. Existen figuras que se han destacado en el ámbito y han aportado información valiosa, como también alumnos de la licenciatura en Biología de la UNAM y del CUCBA que dedicaron proyectos y tesis a estos temas.

Cuadro I. Proyectos para la avifauna en México

Nombre del proyecto	Estatus
Status, Ecology and Conservation of Maroon-fronted Parrot (<i>Rhynchopsitta terrisi</i>) in Northeastern Mexico	Activo
Avifauna de la Costa y Vertiente de la Sierra de Coalcomán en el Estado de Michoacán	Terminado
Avifauna de la Reserva de la Mariposa Monarca	Activo
Avifauna e interacciones ave-planta en la Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán	Activo

Comunidades de aves en zonas de importancia forestal de la Sierra Madre del Sur (Sierra de Coalcomán) en el estado de Michoacán	Terminado
Ecología para la Conservación de Comunidades y Poblaciones de Aves en la Reserva Biológica Cerro Huitepec, Chiapas	Activo
Fauna aviaria de Matorral Subtropical en el Bajío Michoacano	Terminado
Monitoreo de aves del sotobosque a través de un gradiente sucesional de bosque mesófilo de montaña	Activo

Fuente: "North American Bird Monitoring Projects Database", 2018.

La fauna en nuestro país es una de las más ricas del mundo. A manera de comparación, en Canadá y Estados Unidos se han registrado conjuntamente 2,187 especies de vertebrados terrestres, mientras que en México la fauna de vertebrados comprende 3,032 especies en una superficie mucho más pequeña (Flores–Villeda, 1994). Por la abundancia de sus vertebrados, nuestro país ocupa el primer lugar a escala mundial en existencia de reptiles con 717 especies; el segundo lugar en mamíferos (500 especies); el cuarto lugar en anfibios con 295 especies, y el décimo primero en aves con 1150 especies (Semarnap, 1997; Reyna B., s.f.).

El conocimiento básico de la fauna de nuestro estado ayudará a generar las decisiones más acertadas para el mejor manejo y aprovechamiento de los recursos naturales del país.

De tales grupos, el de las aves es el mejor conocido tanto porque han estado en contacto permanente con el hombre en calidad de mascotas o de símbolos mágicos y religiosos, como por su utilidad económica y alimenticia.

Además, este grupo ha sido clave en el desarrollo de las ciencias biológicas por su importancia en la estructura de los ecosistemas, la diversidad de sus formas, su complicada e interesante conducta, el misterio de sus

migraciones y, sobre todo, por la facilidad de ser observadas (Navarro *et al.*, 1993).

A pesar de que a la fecha se tienen identificadas más de 1,100 especies de aves en México, que representan 11% de las especies conocidas en el mundo, no se han realizado estudios sistemáticos sobre la distribución de las aves en las diferentes regiones naturales o en los diferentes tipos de vegetación, ni sobre su abundancia en cada una de las entidades federativas del país (Navarro *et al.*, 1993).

Por diversas razones de índole económica o política, los estudios realizados han sido escasos e intermitentes, de manera que si bien algunas regiones de nuestro territorio cuentan con un inventario actualizado de su avifauna, en muchas entidades federativas no se ha generado este tipo de información (Reyna B., s.f.).

Para el estado de Jalisco el conocimiento y estudio de las aves ha sido escaso y discontinuo, lo que es evidente por los pocos trabajos publicados acerca de este grupo. Adicionalmente, la mayoría de los estudios se han efectuado en determinadas regiones de la entidad, por lo que el conocimiento en otras partes es escaso o nulo. Cabe destacar el trabajo realizado por Palomera *et al.* (1994) sobre los patrones de distribución de la avifauna en tres estados del occidente de México, que se considera el más apegado a la realidad sobre la riqueza avifaunística de Jalisco (Reyna B., s.f.).

Con base en la información obtenida mediante la revisión bibliográfica sobre aves registradas en el estado de Jalisco y sobre los especímenes de aves colectadas en Jalisco depositadas en la colección ornitológica de la UNAM y reportadas en los catálogos respectivos, se obtuvo un total de 2,021 registros que involucran 437 especies de aves, correspondientes a 252 géneros, que pertenecen a 54 familias, de 18 órdenes de la clase aves (Reyna B., s.f.).

De los 124 municipios que conforman el estado de Jalisco, sólo en 37 de ellos (29.8%) existen registros, y es el municipio de Autlán de Navarro en donde se encuentra el mayor número de especies registradas (239); en segundo lugar Sayula con 158, seguido por Atoyac, Amacueca y Techaluta de Montenegro, cada uno con 155 especies; les siguen La Huerta con 130 y Tala con 126. Es patente la falta de estudios en los 87 municipios restante, y si

consideramos que en los 37 donde se encontraron registros no aportan información adecuada de la distribución o abundancia de las especies (Reyna B., s.f.).

En el sitio web Naturalista/Observaciones hay información sobre 415 especies, con el nombre común de la ave, fotos de cada una de ellas, el número de observaciones, así como su taxonomía, estatus, especies similares, mapa de distribución y varios datos más acerca de la especie.³

En el contexto del Día del Medio Ambiente, que se conmemora el 5 de junio, se dio a conocer la investigación “Inventario de las Aves Urbanas en la Zona Metropolitana de Guadalajara”, realizada por académicos del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA), en la que se informó que en 16 parques de la ciudad habitan 196 especies diversas de aves, algunas endémicas y otras migratorias.

Óscar Reyna Bustos, profesor–investigador del Departamento de Ciencias Ambientales, dijo que algunos parques muestran una disminución de la riqueza aviar, ya que se localizaron ocho especies indicadoras de grave alteración, además de 15 especies raras dentro de los 16 parques analizados, donde 178 especies utilizan las áreas verdes como sitios de anidación, descanso y lugar de paso.

Los parques con gran diversidad de aves son Agua Azul, Alcalde, El Deán y González Gallo, situados en el municipio de Guadalajara, y Solidaridad, en los límites de Guadalajara y Tonalá y administrado por el gobierno del estado.

2.2. Planeación y seguimiento del proyecto

Se pretende escribir un libro de narraciones literarias, en el que cada uno de los relatos estará dedicado a una especie específica residente o migratoria del AMG. Se ha demostrado que el arte sirve para sensibilizar a quien lo consume con respecto a un tema particular, pues lo involucra emocionalmente. Ernst Fischer, en *La necesidad del arte*, plantea una reflexión interesante acerca de

³ Naturalista:

https://www.naturalista.mx/observations?project_id=6883&place_id=any&verifiable=any&captiv e=any&view=species

la función del arte y llega a la conclusión de que el arte es un medio indispensable para fundir al individuo con el todo. Platón, Freud, Nietzsche, Hegel y Kant estudiaron el arte y cómo éste de alguna forma eleva al ser humano, lo hace más humano, y comprende más su entorno.

Aunque investigué en distintas fuentes académicas sobre este problema, no he podido encontrar aún uno que lo aborde específicamente, es decir, no he encontrado un programa de urbanización planeado para la conservación de las aves.

- **Descripción del proyecto**

Plan de trabajo

Actividades:

Investigación histórica de la urbanización (tres semanas)

Investigación sobre la urbanización como amenaza a la biodiversidad (tres semanas)

Investigación sobre las aves en las culturas (tres semanas)

Investigación periodística de hechos que dañaron a la avifauna (tres semanas)

Investigación de instancias involucradas en la conservación avifaunística

Investigación sobre especies en México, Jalisco (tres semanas)

Investigación sobre morfología de las especies de Jalisco, ubicación geográfica, alimentación y comportamientos (tres semanas)

Observación de aves de Guadalajara en distintos puntos de la ciudad (cinco semanas)

Registro fotográfico de avifauna: especies, nidos, arbolado relacionado con las especies (cinco semanas)

Entrevista con biólogos (dos a seis horas)

Creación de relatos (siete semanas)

Recursos materiales:

Binoculares, cámara, computadora, impresiones

ASESORÍAS

Lunes a jueves (siete semanas)

- o Las actividades que se consideran: profesionales, técnicas, operativas, otra (especificar).
- o Recursos necesarios: humanos, materiales, económicos, tecnológicos, tiempos.
- o Fechas previstas: de reuniones de los equipos o asesorías con el profesor, o bien con otras personas, durante el desarrollo del Proyecto].

Desarrollo de propuesta de mejora

3. Resultados del trabajo profesional

Se obtuvo un libro de relatos poéticos de algunas de las especies de aves urbanas más comunes. Los resultados de la creación de ellos fue la reflexión personal sobre el tema.

4. Reflexiones del alumno o alumnos sobre sus aprendizajes, las implicaciones éticas y los aportes sociales del proyecto

La realización de este proyecto dio espacio a la práctica de investigación. Las competencias genéricas fueron de investigación, análisis de distintos tipos, como la lectura de bibliografía académica, o de gráficos y tablas, así como la redacción y la abstracción del contenido, así como la relación con académicos y gente del entorno para un mejor desarrollo profesional.

La urbanización afecta constantemente a la avifauna y fauna en general, al conocer los datos, y cómo es que esta actividad humana interactúa con el entorno natural, se puede presionar a las dependencias específicas, sobre una planificación urbana pensada en las afectaciones que podrían generar a la avifauna.

Este proyecto contribuye a la educación ambiental. Mostrar cómo la avifauna ha sobrevivido en el entorno urbano. Sus necesidades cambian. Durante la investigación encontré nidos de aves en focos, vigas o en torres eléctricas. Vi aves interactuar con un dron. Al ser consciente de ellas, pude

encontrar muchas especies adonde fuera que caminara. Vi chanes buscar comida en los botes de basura. Los de parques y jardines quitan árboles en temporadas de lluvia, muchos de ellos sanos, y muchos de ellos con nidos, con el pretexto de evitar su caída sobre los autos. ¿Cómo es que así nomás, sin ninguna conciencia ecológica, matan a un árbol, llevándose además hogares de aves y probablemente fuente de su alimento para que no impacten un coche? No hay ningún plan para restaurar el daño ecológico.

El proyecto busca ser un puente para volver a ver a nuestras aves, comprender su importancia en el medio ambiente. Recordar lo importantes que fueron para nuestras culturas prehispánicas. Considero urgente incluirlas en los planes de urbanización.

He podido ver a partir de sus ojos. La realización de los relatos, más allá de mi afición por las aves, me permitió estar en su lugar, interactuar con su mundo alterado, sufrir por ellas. Las aves son parte de nuestra cultura y las hemos olvidado, y, peor aún, permitimos la extinción de algunas especies, las mercantilizamos por ornato, dejando huérfanos, de los que muchos mueren; la planeación urbana no está pensada a partir de la coexistencia con la avifauna, obligándola a emigrar, a cambiar su alimentación, interactuar con otras especies, a anidar en lugares de fácil presa, a morir, a otras sobrepoblarse, etc.

La urbanización desequilibra al medioambiente, en fichas de dominó que caen en cadena.

Al conocer cómo nuestros antepasados interactuaban con las aves, las dotaban de símbolos, las protegían, me ha invitado a reflexionar en cómo dejaron de ser importantes, cómo es que el mexicano contemporáneo —en su mayoría—, en sus procesos de aculturación e inculturación hayan dejado atrás estos símbolos. No me queda pensar más que en una desensibilización a la avifauna. Paradójicamente nos hemos desarrollado en el contexto de la prohibición de los animales en los circos, o en las penalizaciones al maltrato animal. Sin embargo no son suficientes, pues cada día encontramos más especies en alguna categoría de amenaza. Encuentro el ego del ser humano insoportable, se cree más que un animal, más que una planta, cuando para mí, estamos en la misma jerarquía, o tal vez inferior en muchos sentidos.

Cartas de melancolía hacia la libertad

Desde el principio de los tiempos los ríos han sido las arterias que transportaban la vida. Las montañas y la tierra fueron mi piel. Los bosques y la tierra mi pelaje. Todo estaba en permanente armonía, hasta que apareció el ser más cruel y caprichoso que jamás conoció este planeta: el hombre. Una forma de vida supuestamente inteligente, pero desperdiciada por la codicia, la violencia...

—Mägo de Oz, "Madre tierra"

Obertura

A lo lejos el Mar entre Montañas, golpeándolas en azul majestuoso, y su rugido estremecía a las gigantes. El Sol brillaba entre las aguas. La brisa jugaba con el Viento y una manada de Leones atravesaban la superficie. Una Gaviota, blanca, blanquísima entre nubes, con su pico de lava, graciosa volaba, besando el Mar con el ala izquierda. A gran velocidad ascendió a mil metros, dos mil, al tórax de las Montañas hasta unirse con el Sol. Después de una breve conversación descendió a mil metros, recorriendo distancias con urgencia, surcando tenebrosa las olas, inquietando profundidades, helando las Sierras. A medida en que avanzaba, el Aire se engrosaba. Se detuvo en una Isla a descansar y no encontró refugio. Partiendo de nuevo el Cielo se cubría de azufre, amarillo pardo, las aguas, cada vez más oscuras, como escala de grises. El Mar se ahogaba entre sus aguas, tosiendo entre químicos se aferraba a contenedores como salvavidas.

Al aguzar la vista, a lo lejos vio un paisaje gris, metálico, con intermitentes gases marrones, negros y pardos que expulsaba una Montaña de acero, emitía un ronco ronroneo; taciturno ruido de engranajes, y un olor a hierro y carbono que mandaba sobre todos.

La Gaviota planeando entre los Venenos se acercaba a la Ciudad. Al llegar a la Costa notó que lo poco que quedaba de Playa estaba cubierta de Plástico infinito, que se extendía hasta el fin de la vista, en miles de formas y colores. En lo que antes era un ojo de agua, ese día era una charca de negra agua, más densa que los Pantanos, más letal que el vientre arácnido más venenoso. Al voltear a su diestra halló un Albatros viajero, la más grande ave

volátil, de envergadura majestuosa envuelta en pócima maligna, con sus venas estriadas y púrpuras, los ojos extraviados y quebrados; cristal precioso enfermo, la pata derecha torcida entre trampa de Plástico, ciñendo hasta el brote de sangre, la siniestra valiente buscaba erguirse. Moribunda gemía. La Gaviota, más veloz que un Halcón Peregrino, con más ímpetu que la ola más fuerte avanzó hasta él, pero no había nada que hacer. La acompañó en su agonía hasta su muerte, viendo su mirada aferrada en sus ojos.

La Gaviota volteó enfrente y vio, a través de las lágrimas, un imperio de grises sólidos, colosos inmóviles. Plegó sus alas y ascendió. Vio todo y nada reconoció, los pocos Árboles que quedaban no eran los mismos. Habló con ellos y le contaron desgracias que oprimieron su espíritu. De aves y animales quedaban pocas, de muchas especies, y de pocas especies muchas, y éstas eran las que gobernaban con Ego sobre las otras, La Gaviota encontró Gula en aquellos vientres y basura que tomaron por tesoro, aprendiendo violencia del Odio. De plantas y flores enfermas producían néctar de Lujuria, embriagando a aves e insectos de estéril polen. Huevos y plantas sin vida, esperaron la vida. Y de borrachos insectos, Pereza moró en hormigueros y madrigueras, millones de antenas dormían, otros millones en quietud holgazaneaban. De tierras, miles de unas y cero de muchas, ejércitos de maíz, y tanques de aceite fulgían muy gendarmes. Hablaron de monstruos volátiles y terrestres, esparciendo ácidos dulces, agradables sabores. Siguiendo su fúnebre periplo vio al Hombre con Gula, Avaricia, Pereza, Ira, Envidia, Soberbia y Lujuria, sirviendo a todos ellos con frenesí, loco y extraviado cambiando lo vivo por lo inerte, trabajando sin reposo, dormía sin soñar, bebiendo de labios sin besar, tocando sin acariciar, comiendo sin saciarse.

La Gaviota le habló al Hombre y éste no entendió el lenguaje que antes conocía. Se acercó más y el Hombre la hirió. Aunque estaba llena de dolor, no dejó de insistir. Se acercó de nuevo y de un segundo golpe le arrebató los aires y la altura. Creyó no volver a acariciar al Mar con su ala, dibujar caminos, jugar con el Aire. Lloró y su llanto fue tal que penetró el sueño de la Mujer Dormida, Iztaccíhuatl, con el corazón contrito y humillado, hizo temblar la Tierra, envíole un mensaje a Popocatépetl y éste envió otro a Quetzalcóatl. Descendió del Sol un Quetzal de alas gigantes y de cola majestuosa. Su poderío en su aura

reverdecía sus alrededores. Al llegar, el Hombre quedó ciego, y el Quetzal se llevó a la Gaviota en su lomo.

Transmutación del trigo (calandria de dorso negro)

Calandria de dorso negro, qué traes en tu pecho anaranjado, es acaso el trigo hecho oro, te he visto entre el follaje de aquel árbol, quizá era un eucalipto de ese parque escondido detrás de las vías, por avenida Inglaterra y Patria, taciturna, quieta, apenas revisando la rama en la que estabas posada, girando tu cabeza tenue, lenta.

La primera vez que te vi te posaste en el bebedero de colibrí que tengo enfrente de mi palmera, de mi ventana, donde lavo los trastes, eras tan grande que giraste el botecito, columpiándote en púrpura vaivén, intentando beber el néctar. Me asombré por tus naranjas, por tus negros y blancos, eras tan bella que creí tener el sol entre mis manos, grité a mi hermana que viniera a verte, que el sol se había hecho ave y que estaba enfrente de la ventana, bebiéndose el néctar de nuestros colibríes, corrió y la alcanzó a ver, tan mística, que aquel día nos enamoramos de ti. Busqué cómo atraerte en libros, compré alimento, pero no regresaste, acaso no te gustó mi ofrenda, no era digna de ti. Te esperé meses. Te posarás de nuevo enfrente de mí, o tendré que buscarte en lugares desconocidos. El domingo pasado te encontré sin querer, buscando loros.

Toledanas (tordo ojo rojo)

Engendros malsanos de los zanates, nacieron del chapopote cuando hirvió, cómo regurgitaba el negro, remolino mulato, iridiscente caos que le dio forma a su cuerpo lenta y anárquicamente, pares de alas se alargaron y sus cabezas desnudas y diminutas crecieron como injertos enfermos, brotaron dagas que tomaron por picos. Sus pechos se estiraron en dos ramas, bifurcándose en terrible amargura, en raíces torcidas. De unas zancadas aterradoras inició su vuelo. Y el ardor del asfalto les dio voz.

Los vi en los camellones del periférico, mientras unas bestias de acero rugían, exhalando su furor tóxico, y no les estremeció aquel lamento de máquina. En esos pequeños árboles con capullos.

Qué harás esta noche, tordo de globos estriados, infectado rojo carmesí. Su canto agudo agita a mi alma, su cuerpo de sombra, su negro infinito aparta al sol de su órbita. Qué dirán esta noche, ópalos encantados, malditos. Un collar de agujas de ciruela oprime su tráquea, dicen que su silbido aquieta al viento.

Vieron de lejos el pasto, al aterrizar, convirtieron su verde en cenizo, y su negro fulgió como el acero de una espada. Diminuta jauría de chacales que acecha cruel a su presa. Sus toledanas iban despedazando insectos en fina disección, espectáculo aéreo; malabar cósmico, y ustedes deglutiendo en exquisito canapé las proteínas que nutrían sus músculos magros. De pronto los veo tan magníficos, sagrados, más imperiales que la colección de héroes, del jardín de Medusa.

Delirio al vencejo común

De qué privilegio gozas, vencejo, duermes en las nubes, el viento te mece a tres mil metros, qué bellas cosas has de soñar, qué libertad tan alta. Planeas, descansas en el más extraordinario lecho, cerca de donde se pierden los sueños de los hombres.

Vuelas de día y de noche, no hay reposo, sólo el tierno vagar entre la niebla. Haces el amor con el aire, misterioso acróbata, te posas solamente para dar a luz. Cómo será vivir en el aire, cuéntame, vencejo, qué has visto, que pudiera atormentarme, ¿tienes angustias, miedos? o tan sólo vives, así nomás, despreocupado y disfrutando del vuelo y de lo alto.

Tus delicadas alas me recuerdan mi delirio, que jamás seré ave, y eso me inquieta. Volar, qué anhelo tan frágil, dulce y cruel. Estúpido terrestre, tu sueño es arrastrado de tu alma, tan fácil como le es al mar bañar la playa, y tan doloroso como herida de espíritu.

Tu canto parece salir de un pecho oprimido. Elixir del viento, vidrio que rechina, roto alarido prolongado.

La tarea más difícil (mirlo primavera)

Ahí vas, brincando con tus patitas, aún hay granos en el pasto, lombrices. Ten cuidado de comer demasiadas el día de hoy, pues es probable que no haya en más tiempo y no alcances a terminar el curso natural de tu vida, y entonces quién cumplirá el oráculo.

Mirlo, dicen que la primavera se depositará en ti para su supervivencia, Gaia te asignará la tarea pronto, la pondrá en tu vientre, me dijo, no temas esta difícil tarea, has sido designado para ella desde antes la fundición del sol. Le darás vida a todo lo que toquen tus patas. Pronto, cuando el Hombre haya sido puesto a juicio y condenado hasta el fin de la Tierra, tendrás mucho qué caminar, mucho qué volar, mucho qué amar. Guárdate bien del frío.

Tu hermoso pecho brillará y darás primavera a cada paisaje, por más inaccesible que te parezca lo conseguirás. Gaia se alegrará de tu acto, y portarás el color de la primavera aun en invierno, aun en la oscuridad, te dará largura de años, y nadie ni nada podrá dañarte el resto de tus días en la Tierra.

Leyenda (carpintero mexicano canta al carpintero imperial, ya extinto)

Te vi llorar frente a un árbol, recordando tu ya extinta familia, golpeabas tortuoso el tronco, con dolor, rabia y hambre, resquebrajas la madera, en tu angustia no hayas consuelo ni alimento. Avientas las ramas, y sus crujidos rentan tu violencia.

Insoportables los ruidos, lloras en tu insomnio. El calor te abraza, y el pesado viento te embriaga. No descansas, el horizonte te ve exhausto, teme verte caer. Te aferras vertical a los árboles, buscando en cada uno, una esperanza. Tu forrajeo es tan fúnebre que ha hecho bajar a la luna para escuchar tu queja, tu suspiro. Al lamentarse juntos, el terror los hiela, y en braza de invernadero crepita su llanto todas la noches.

Como culos en el aire (zopilote común)

Despelucado y tierno zopilote, cómo lograste salir del Mictlán, festín de momias hay en tu vientre. Hay un mundo ahí dentro, putrefacción de lo putrefacto, qué

vasca de hongos y parásitos, qué algarabía de muertos traes ahí, enjambre precioso del demonio.

Van volando como humo de carbón a lo lejos, y se forman luego en espiral.

Como embudo sobrevuelan, bajando hasta su presa para devorar al cadáver medio incinerado y medio podrido de algún animal.

En su banquete, feroces rugidos

bajos que crepitan, humareda de polvo y sangre salpicando bacterias.

En sus negros brazos del demonio, abrazan violentos al aire, empujando sus máquinas oscuras contra sus pechos, enfermos de sangre y de frenesí.

Sus ojos fuera de sus órbitas

se exitan y mugen

se masturban y se flagelan,

se desgarran y se lamen.

qué rito

qué bacanal.

Maravillosa orgía de sombras.

Necrofilia animal.

Vacío (coquita)

Espejo del viento, aullido invertido de lobo, fantasma del día, te veo a diario en el césped, o en las plazas junto a las fuentes, caminando a paso de monstruo; lento y pesado crujido de garras. Tus ojos son dos coágulos de sangre, tu cuerpo un barco sin pintar, en pura lámina de acero, encallado y estéril al caminar.

Recoges cualquier desperdicio diminuto de la ciudad y tu ingeniería estomacal procesa todo. Fantasma tierno, de sábana, no provocas miedo, pero cuando cantas agitas a la tierra, te comunicas con la melancolía, y en eco sombrío rechina en todo corazón, recordándoles su condición de mazmorra; vacía, goteando, hediendo a humedad y a hierro.

La madre (paloma común)

Como cuervos muertos en la nieve tu imperio negro abraza los templos. Paloma, sagrada catedral, gobiernas divino entre lozas. Gárgola fosforescente. La fuente jade de la plaza observa tu oscuro templo, desde abajo, tuberculoso, alzando la brisa hasta la cumbre. La noche no es más negra que tu edificio. Tus plumas alumbran al gigante, como linternas, o relámpagos miniatura, iluminando la arquitectura gótica a ratos.

Es tu imperio de Hombres lo que atormenta tu sutil dominación de jinete. No hay ave más negra que tú, el zopilote te teme, las guacamayas fúnebres son tus peones, tus caballos; los casuarios, los Kauau O'o son los fantasmas que se asoman por los vitrales, silbando su muerte.

Cuántos siglos hay en tus templos, cuán sagrado tu almanaque de extinción de especies; tú dictas los oráculos y tus escribientes como hechiceras van mezclando cobaltos y azufres.

Paloma, bestia inmunda, que bebe de la fuente pútrida; con sus verdes, más poderosa que el Leteo va mancillando tu ADN, haciéndote Señora y Señor de toda la Tierra, indomable, rabiosa y eternamente hambrienta.

Historia de terror (colibrí)

Cardiaco enfermo del amor, qué idilio de terror anuncias con tu canto, delfín suicida

melancolía encallada.

vas ebrio de néctar a lamer tierno, eufórico y vacilante el seno de la flor.

Bífida y neurótica exitas a los rojos, amarillos y violetas.

Delfín suicida

Melancolía encallada

¡Su sexo tiene mercurio!

Lánguida intoxicación, y en líquido éxtasis te derrites entre pétalos.

En tu narcótica ensoñación mutas

vómito de minerales.

¡Son Las Flores del Mal!

Delfín suicida

Melancolía encallada.

Spleen de rosas y de aguas

vómito de minerales, los vidrios te engañan

Colibrí suicida

Los muros te aplastan y tus pectorales majestuosos ya no aguantan el quebranto

Colibrí suicida, los golpes te han sofocado

No logras salir de aquella prisión, necesitas alimento.

Ya ensangrentadas las ventanas

extasiadas de tu dulcísima sangre, se regodean y se burlan de ti,

de tu torpe ojo engañado,

y de tu torso violeta amedrentado

ya llegaste al fallo y exhausto caes

del acantilado de espejos en lívido suicidio

al abrazo fúnebre del asfalto.

Me hirió escribir de tu muerte.

Una mierda en el cielo

Te vi pelear contra un dron, cosa ajena e incomprensible.

Me dio coraje, sentí ganas de lanzar una piedra y quebrar tu confusión.

Llegaron dos, tres aves más. Se acercaban sigilosas, y volando en espiral merodeaban al artefacto. En tu curiosidad, una hélice hirió tu ala.

Lloré, y maldije al Hombre.

Ojos verdes (perico argentino)

Cómo me gustaría vivir en esos deptos, los del tercer o cuarto piso de la esquina de Cuauhtémoc y Tepeyac, junto a esos bellos eucaliptos, para poder ver a esos loritos argentinos a diario, desde la ventana de ojos verdes. Me gustaría ver cómo hacen sus nidos desde la ventana, mi hermosa ventana. En la mañana me sentaría a verlos, tomando una taza de té verde o rojo, no necesitaría mis binoculares, aunque los usaría de cualquier forma, para verlos

más de cerca, los dejaría en el marco de la ventana , siempre listos para ver a mis argentinos. Abriría la ventana y alegre les declamaría:

Yo miro a Buenos Aires del nido de un gorrión; y a vos te vi tan triste... vení, volá, sentí... el loco berredín que tengo para vos.

Compraría un sillón para arrimarlo a mi linda ventana, me tardaría en seleccionarlo, pues debería tener la altura y comodidad idónea para observar a mis aves.

Empezaría el día contento, esperaría a la tarde en mi trabajo para sentarme en mi silloncito, prepararía otro té, quizá de hierbabuena o camomila, para ver cómo regresan de su jornada los pericos. Me pondría a imaginar adónde volaron, quizá al parque metropolitano, por cuáles calles cruzaron, en donde encontraron alimento y qué alimento les nutrió en su día.

Qué verde ensueño aquél, hierbabuena, eucaliptos y loros, qué bonita ventana de ojos verdes.

Si viviera en alguno de esos deptos, compraría papaya, durazno, melón, semillas de girasol, las partiría en pequeños pedazos. Pondría unos clavitos afuera, al lado de la ventana y colocaría un comedero, esperando que en su curiosidad o en su hambre se posaran y comieran de él. No les pediría mucho a cambio, tan solo un grito amable.

Loros ignacianos. Un relato autobiográfico (perico frente naranja)

Tuve dos loros, Wero y Lorenzo, uno hurraño, el otro dulce. Los tenía en una jaulita blanca dentro de mi cuarto, les dejaba la puerta abierta y pasaban las horas afuera, arribita de su jaula. A veces los encontraba en las cortinas, la mayoría arriba de la jaula, otras dentro de la jaula y otras pocas en algún lugar de mi casa, como la cocina o la sala. Siempre dejaban un cagadero en toda la casa, mis padres ya no soportaban la peste y las manchas. Tenía que hacer algo al respecto. Se me ocurrió llevarlas a la universidad para que hicieran el cagadero a sus anchas en los jardines.

En los recesos entre clases o en mis huecos iba al jardín ubicado enfrente de la cafetería central, me recostaba y dejaba la jaulita abierta para que tomaran el sol junto a mí. Todo estaba en perfecta armonía. Hasta que un día se aventuraron a volar a alguno de los árboles cercanos al jardín; no temí,

pues sabía que regresarían a su jaula. Pasó media hora, perdí mi clase y los seguía esperando. Algunos estudiantes se dieron cuenta del acontecimiento, cuchicheaban entre sí y más de uno me sugirió cómo hacer para que regresasen. Bajó uno, le cerré la puerta. Ahora era más fácil que regresara el otro, pasó no más de un minuto y regresó el que faltaba. Entre enojado y frustrado regrese a casa, regañándolos.

Dejé pasar una semana para volverlos a llevar. Pasaron los días, era otoño, las hojas caían, se secaban. En una mañana otoñal me recosté como acostumbraba junto a mis loros en el jardín, y fueron libres. En mi codicia los busqué en todos los árboles del campus, los llamé con el corazón hecho añicos, trepé árboles, pedí ayuda, en fin, estuve hasta que cerraron la escuela, triste y lánguido regresé con una prisión blanca y vacía a mi casa.

En mi insomnio comprendí su elección, su libertad. Ahora recuerdo a mis loritos, pensando, sabiendo que para su libertad bastaba abrir la rejita. Aún tengo la esperanza de encontrarlos en el campus. A veces los llamo y cuento a mis compañeros la historia, y que si alguna vez ven a dos loritos son el Wero y Lorenzo.

Hoy atraigo aves a mi jardín, con flores aromáticas, néctares, frutos, semillas y agua, también les construyo nidos de madera. Y jamás volví a tener un ave enjaulada.

Vi volar un pájaro negro (papamoscas cardenal)

Vi volar un pájaro negro

cuyo vientre cargaba un carbón encendido.

Se desplazaba como bala

gobernando los trópicos.

Quizá, guardaba un cometa

o quizá, una pena.

Y cómo fulgía el fuego

Burbuja contenedora de lava.

Vi volar un pájaro negro

cuyo vientre cargaba un carbón encendido.

Se desplazaba como bala
ascendiendo a las narices del cielo,
rozando los bigotes de las nubes.

Quizá, guardaba una clepsidra
de jugo de arándano
que lo hacía bajar y subir
Cuál lámpara de luminoso acero
Rojo enfurecido,
crepúsculo ebrio.

Vi volar un pájaro negro

cuyo vientre abultado figuraba una rocaleta.

Se desplazaba como bala.
Ansioso, buscaba una charca
Y cuán veloz era
Y qué angustia de diafragma.

Vi volar un pájaro negro

cuyo vientre cuidaba un lago de fuego.

Se desplazaba cuál Escila
en negro ponto
cargando muerte.
Heraldo del horror
periplo de los sombras.
En picada se inmola.
Descarga picante de terror,
de haberse comido aquella paleta.
Golpea el asfalto como un meteorito
y muere aquella ave como un carbón apagado
Vi morir un pájaro negro

Juego de circo (jilguero)

Qué bonito jilguero aquél,
se balancea en la rama.
Suba y baje
divertido y ágil jilguero
su canto vibra en todo el árbol
y va tirando las hojas con rubor y sin miedo de caer al abismo.
Lúdica y suave mañana
Sacia la sed de mil picos,
de aquellos que entonan maravillas.
Hechizado trino que regresa a la hojarasca el tiempo.
Qué bonito jilguero aquél
se balancea en la rama.
Sube y baja
¡Precioso y bardo jilguero!
Qué historia de trampolines, ramas y violines balanceas entre tus patas
Qué canto enigmático; verde aura, te acompaña esta mañana.
Son las chicharras de sueños diabólicos; guardianes del bosque
quienes manchan de susurros la yerba
quienes templan al mediodía en un tierno caldero azul cielo.
Sube y baja.
Pero no bajas demasiado
divertido e ingenuo jilguero
que alguien acecha entre tus alas.
No es el sol, tampoco el cazador
sino el Tiempo, quién nunca permitió que se lo regresaras a la hojarasca.
Sube y baja.
Jubiloso y encantador criminal
desata la caducidad de mis manos
y que el brillo de almendra líquida siempre permanezca en tus ojos.

Epílogo

¡Ay, Pájaro! Tu vuelas adonde tú quieres, y te posas en el sol. Vuelas más allá del alcance de la vista y desapareces tras el río blanco del cielo. Pero vuelves como los patos del norte, buscando agua e invierno. Te posas en el centro del Sol y limpias tu plumaje. Te acuestas en los ríos de estrellas y te cubres con el polvo estelar. Vuelas hacia el hueco más profundo del cielo, del que no parece haber retorno. Vuelves hacia nosotros y revoloteas sobre nuestras cabezas, y sentimos tus alas abanicando nuestros rostros. Ven, pues, Pájaro del gran cielo ¡ven! ¡oh, Pájaro, pósate un momento sobre mi muñeca, sobre mi cabeza, y dame el poder del cielo, y la sabiduría!

¡Oh, Pájaro! Pájaro de los vastos cielos, aunque golpees con tus plumas para formar el trueno y vuelvas a soltar de tu pico la serpiente blanca del fuego para que caiga sobre la tierra, donde puede volver a introducirse bajo las rocas; aunque vengas como el Hacedor de Truenos, ¡ven! Póstrate un momento en mi muñeca, agárrala con el poder del trueno y arquea las alas sobre mi cabeza, como una sombra de nubes; e inclina tu pecho sobre mi frente, y bendíceme con el Sol.

Pájaro, Pájaro errante del Más Allá, con truenos en tus alas y la serpiente del rayo en tu pico, con el cielo azul en el hueco de tus alas y nube en la curva de tu cuello, con sol en las quemadas plumas de tu pecho y poder en tus patas, con terrible sabiduría en tu vuelo, ¡abalánzate sobre mí un momento, abalánzate sobre mí!

—D.H. Lawrence, *La serpiente emplumada*.

5. Conclusiones

De acuerdo con los objetivos planteados, las conclusiones son las siguientes: Sí se conocieron los factores de urbanización que alteran a la avifauna. Se logró identificar los factores que amenazan la continuidad y supervivencia de la avifauna. A partir de la investigación, se generaron relatos literarios que subrayan la importancia de la avifauna en el medio ambiente. En los relatos literarios, se narró el daño causado por la urbanización a la avifauna.

Para el siguiente PAP se pretende continuar con otra de las causas antropogénicas de extinción y/o bajas en la avifauna no ambientales, como la es la mercantilización de ellas como ornato.

6. Bibliografía

Libros

- Martínez, E., & Harker, d M. (2007). *Aves de la colonia Seattle Zapopan, Jalisco, México* (1a ed.). Guadalajara: Edición de autor.
- Miller, E. (1955). *Canarios como animales domésticos*. Nueva Jersey: T.F.H.
- Reyna Bustos, Ó. (2010). *Aves del bosque La Primavera Guía ilustrada* (1a ed.). Guadalajara: Edición de autor.
- Zohn, A. (1995). *Manual de vegetación urbana para Guadalajara, Jalisco*, Guadalajara: Editorial Ágata.

Sitios web

- Anda Tenorio, A. (2018). "Las aves y la contaminación en la Ciudad de México". Consultado en <http://www.jornada.unam.mx/2004/03/01/eco-i.html>
- Atilano, F. (2018). "Hay 10 especies de árboles florales que adornan la ciudad." Consultado en <https://www.informador.mx/Hay-10-especies-de-arboles-florales-que-adornan-la-ciudad-l201805280001.html><https://www.informador.mx/Hay-10-especies-de-arboles-florales-que-adornan-la-ciudad-l201805280001.html>
- Bojorges Baños, J. C. (2018). "Amenazando la biodiversidad: Urbanización y sus efectos en la avifauna." Consultado en http://www.umar.mx/revistas/39/Amenaza_urbanizacion_avifauna-CyM-39.pdf

Cajas, Antonieta, "Las aves de los mayas prehispánicos" (2018). Consultado en http://www.maya-archaeology.org/FLAAR_Reports_on_Mayan_archaeology_Iconography_publications_books_articles/17_Mayas_arte_plumario_prehispanico_aves_mitologicas_celestial_moan_buhos_lechuzas_comercio.pdf

Camacho, América (2018). "Los 14 árboles más viejos de Guadalajara". Consultado en <http://archivo.unionjalisco.mx/articulo/2013/03/22/medio-ambiente/guadalajara/los-14-arboles-mas-viejos-de-guadalajara-fotos>

"Cientos de pájaros caen repentinamente del cielo en México" (2018). Consultado en <https://codigooculto.com/2018/03/cientos-de-pajaros-caen-repentinamente-del-cielo-en-mexico/>

Conabio, "Aves en la cultura" (2018). Consultado en http://www.conabio.gob.mx/otros/nabci/doctos/aves_cultura.html

Conabio, "búsqueda por Estados". (2018). Consultado en <http://avesmx.conabio.gob.mx/ESTADO.html>

Conciencia eco, "La importancia de las aves en el medio ambiente" (2018). Consultado en <https://www.greenplanetshop.com/blog/la-importancia-de-las-aves-en-el-medio-ambiente/>

Chus, "La función del arte", La guía de Historia del Arte. (2018). Consultado en <https://arte.laguia2000.com/general/la-funcion-del-arte>

Ecobiosfera, "Monitoreo de especies de aves acuáticas y terrestres en el Parque Nacional Cañón del Sumidero."(2018). Consultado en http://www.conanp.gob.mx/rendicion_cuentas/pdf/ESTUDIOS%202010/ECOBIOSFERA.pdf

Equipo Editorial UDG, "Parques de la ZMG albergan 196 especies de aves" (2016). Consultado en <http://udgtv.com/noticias/jalisco/parques-de-la-zmg-albergan-196-especies-de-aves/>

González, García Alejandro "Avances al conocimiento de la avifauna asociada al arbolado urbano en dos colonias del municipio de Zapopan, Jalisco" (2018). Consultado en [http://www.cucba.udg.mx/sites/default/files/publicaciones1/avances/avances2008/Agronomia/ProduccionForestal\(pp87-122\)/GarciaGonzalezCristianAlejandro/103-108.pdf](http://www.cucba.udg.mx/sites/default/files/publicaciones1/avances/avances2008/Agronomia/ProduccionForestal(pp87-122)/GarciaGonzalezCristianAlejandro/103-108.pdf)

Helena y Ánxel, “Las tres muertes de Masahisa Fukase, fotógrafo de cuervos” (2018). Consultado en <https://blogs.20minutos.es/trasdos/2012/06/28/tres-muertes-fotografo-cuervos-masahisa-fukase/>

Nava, Amapola, “Las fiestas crueles de México” (2018). Consultado en <http://www.conacytprensa.mx/index.php/ciencia/mundo-vivo/18243-fiestas-cruelles-mexico>

Naturalista, “Especies” (S.F). Consultado en https://www.naturalista.mx/observations?project_id=6883&place_id=any&verifiable=any&captive=any&view=species

North American Bird Monitoring Projects Database (2018). Consultado en <https://www.bsc-eoc.org/nabm/index.jsp>

Ortega, Álvarez, Rubén “Manual para monitores de aves”(2018). Consultado en http://www.biodiversidad.gob.mx/especies/scripts_aves/docs/m_monitores_comunitarios_aves.pdf

Quero, v. (2018). “Cómo diferenciar vencejo, golondrina y avión”. Consultado en <http://entrepinosysembrados.blogspot.com/2015/05/como-diferenciar-vencejo-golondrina-y.html>

Ramírez–Albores, J. (2018). Comunidad de aves de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza campus II, UNAM, Ciudad de México. Consultado en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-74592008000200001

Reyna–Bustos, Óscar (s.f.). “Aves de Jalisco”. Consultado en <http://siga.jalisco.gob.mx/moet/SubsistemaNatural/Fauna/FaunaDeJalisco/Aves/aves.htm>

Soto Saravia, R. (2018). Efectos del grado de urbanización sobre la comunidad de aves en la ciudad de Concepción, VIII Región, Chile. Consultado en http://repositorio.udec.cl/bitstream/handle/11594/1808/Tesis_Efectos_del_grado_de_Urbanizacion.Image.Marked.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Txori, “Introducción”. (2018). Consultado en <http://www.txori.org/servicios1.htm>

Vázquez Piombo, P. (2015).”El desarrollo urbano en Guadalajara.” Consultado en <https://rei.iteso.mx/bitstream/handle/11117/5055/Desarrollo+urbano+en+Guadalajara.pdf?sequence=6>

Villegas, B. Mariana, “Las comunidades de aves como indicadores ecológicos para programas de monitoreo ambiental en la ciudad de La Paz, Bolivia” (2018). Consultado en <http://ecologiaenbolivia.com/documents/Villegas432.pdf>

ANEXOS

La siguiente serie de fotos ilustran la realidad urbana en la que se encuentran las aves.







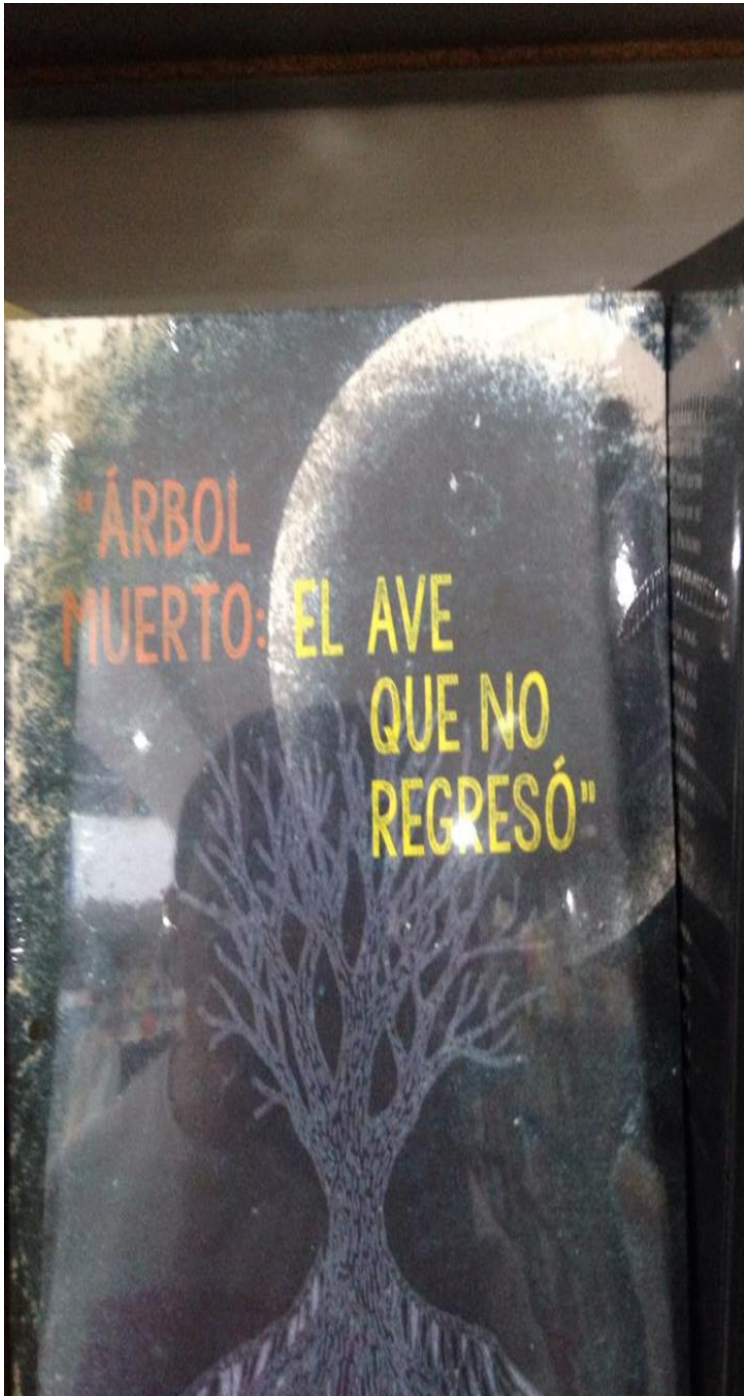














Lista breve de aves urbanas comunes

La siguiente lista contiene quince especies que se pueden observar comúnmente en el AMG, a excepción de una (perico frente naranja). Debido a que su fuente de alimento está en los arboles urbanos, por su colorido y por su rica población.

Carpintero cheje



Nombre científico: *Melanerpes aurifrons*

Representan un alto grado de especialización en su locomoción trepadora y en la capacidad que poseen de perforar con el pico los troncos de árboles para extraer larvas e insectos que son su sustento.

Sus patas son grandes con largos dedos, dos de ellos dirigidos hacia adelante y los otros dos hacia atrás. Las uñas constituyen verdaderos ganchos que le permiten casi clavarse en los troncos verticales.

Colibrí pico ancho



Nombre científico: *Cynanthus latirostris*

Tiene una tamaño medio de unos 10 cm y unos 12 de envergadura; su peso oscila entre los 3 y 4 gramos. En su plumaje adulto predomina el verde metálico. Su pico es característico, tanto por su peculiar forma como por su color rojo. Las hembras tienen los colores mucho más apagados que los machos. Se alimentan de néctar de flores de plantas y árboles así como de insectos que atrapan en vuelo.

Cotorra argentina



Nombre científico: *Myiopsitta monachus*

La cotorra común es un psitácido que no presenta dimorfismo sexual⁴ (Aramburu,1996), de talla media a pequeña (30 cm de largo y 140 g), se caracteriza por su colorido verde claro mas grisáceo hacia el pecho), pico de color cuerno y patas grisáceas. En vuelo, llama la atención su plumaje verde con leves tintes azules en las alas

⁴ El dimorfismo sexual es definido como las variaciones en la fisonomía externa, como forma, coloración o tamaño, entre machos y hembras de una misma especie. Se presenta en la mayoría de las especies, en mayor o menor grado.

Calandria dorso rayado



Nombre científico: *Icterus pustulatus*

A veces puede pasar desapercibida debido a que busca alimento en árboles densos. Sin embargo, atrae la atención con su canto estridente y escandaloso. Incluso antes de escuchar o de divisar al ave, un observador puede observar primero su nido de gran tamaño: una bolsa de hasta 60 cm de largo que cuelga desde el extremo de una rama.

Golondrina común



Nombre científico: *Hirundo rustica*

La golondrina común es un ave de campo abierto que normalmente utiliza estructuras construidas por el ser humano para reproducirse y que, en consecuencia, se ha diseminado con la expansión humana. Construye nidos en forma de taza, con bolitas de barro en graneros y construcciones similares, y se alimenta de insectos que atrapa en vuelo.

Clarín jilguero



Nombre científico: *Myadestes occidentalis*

Ave de 20.5 a 21.5cm de longitud total y sin dimorfismo sexual. Cabeza y partes ventrales gris a blanquecino, lores más oscuros y anillo ocular incompleto de color blanco. Plumas de las partes dorsales café olivo con las puntas pardas y más oscuro en las alas.

Mirlo primavera



Nombre científico: *Turdus rufopalliatus*

Se distingue por su característico color rojizo o rojizo–oliváceo en la espalda, partes superiores de las alas y flancos del pecho, que contrasta con el color gris de la cabeza, nuca y cola. El vientre y las plumas cobertoras inferiores de la cola son blancas. La garganta es blanca con rayas negras. El pico y el anillo ocular son amarillos.

Paloma doméstica



Nombre científico: *Columba livia var*

La actual paloma mensajera es el resultado del cruce de varios tipos de palomas, que tiene como características principales el sentido de orientación y el morfotipo atlético. Se diferencian del resto de las palomas por su viveza, su rapidez de vuelo, su plumaje abundante y brillante, su cola siempre plegada, su cuello fuertemente implantado y erguido y su gran resistencia a la fatiga.

Papamoscas cardenalito



Nombre científico: *Pyrocephalus rubinus*

Mide entre 13 y 14 cm de longitud y pesa aproximadamente 14 g. El macho tiene copete rojo carmesí brillante, antifaz negro, garganta roja, abdomen y pecho rojo, dorso gris, alas negras, cola negra y pico negro. La hembra y los ejemplares jóvenes son de un color gris ceniza con pintas blancas por todo el cuerpo excepto por la parte del abdomen que es de un color anaranjado, también poseen el pico de color negro

Perico frente naranja



Nombre científico: *Eupsittula canicularis*

El perico frentinaranja alcanza 20,5 cm de largo y 80 g de peso. El adulto es principalmente verde, más pálido y amarillento por debajo y con un tono oliváceo en el pecho. Tiene las plumas externas de las alas de un tono azul, con revestimientos de color amarillo. La cola es puntiaguda, con la punta azul. La cabeza es distintiva, con una corona de color verde–azul, la frente naranja, y los ojos de color ámbar, con el iris amarillo y blanco. Las aves jóvenes son similares a los adultos, pero con mucho menos color naranja en la frente.

Pinzón mexicano



Nombre científico: *Haemorhous mexicanus*

Mide alrededor de 12 cm. Es de color pardo, con el vientre rayado. Los machos se caracterizan por tener el pecho, la frente, la raya supraocular y la rabadilla color rojo, en tonalidades que varían desde el rojo brillante hasta casi naranja.

Tordo ojo rojo



Nombre científico: *Molothrus aeneus*

Habita en tierras de cultivo, malezas, campo semiabierto y unidades de engorde de ganado. Fuera de la temporada de reproducción, por lo general reside en hábitats muy abiertos en tierras bajas. Se alimenta en campos abiertos y alrededor de unidades de engorde de ganado o mientras se posa en bosques arbustivos. En época de reproducción, deambula por diferentes tipos de hábitats, como lindes de bosques, desiertos y bosques abiertos en las montañas.

Tortolita



Nombre científico: *Columbina inca*

La tortolita mexicana, también conocida como tórtola cola larga, conguita o coquita, es una especie de ave columbiforme de la familia *Columbidae*. Es nativa de América Central (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y ocasionalmente Belice) y América del Norte (Estados Unidos, México y ocasionalmente Canadá). Su hábitat consiste de matorrales y bosque degradado aunque también puede ser visto en ciudades. No tiene subespecies reconocidas.

Zanate mayor



Nombre científico: *Quiscalus*

Los machos miden hasta 43 cm de longitud (con una cola casi tan larga como su cuerpo), pesan 230 g, y son negros con un lustre iridiscente. Las hembras son más pequeñas; miden hasta 33 cm de longitud, pesan 125 g, y son marrones. Su canto es una mezcla de sonidos fuertes y estridentes. Son muy exitosos e inteligentes, capaces de abrir bolsas y cajas de cartón en busca de comida. Suelen amedrentar a especies más pequeñas y defienden sus nidos agresivamente emitiendo un chasquido de alarma que pone en alerta a los demás.

Zopilote común



Nombre científico: *Coragyps atratus*

El buitre negro americano es una gran ave de presa, con 74 centímetros de longitud, 1.67 metros de envergadura y un peso promedio de entre 2 (macho) y 2.75 kilogramos (hembra) . Su plumaje es principalmente negro lustroso. La cabeza y el cuello no tienen plumas y su piel es gris oscuro y arrugada. El iris del ojo es café y tiene una única fila incompleta de pestañas en el párpado superior y dos filas en el inferior. Sus piernas son blancas casi grises, mientras que los dedos delanteros del pie son largos y tienen pequeñas redes en sus bases. Los pies son planos, relativamente débiles, y están pobremente adaptados para sujetar, ya que son relativamente bruscos.

* Información extraída de la página web de Naturalista.